Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden.

Dritter Beitrag.

[**Terebellen** (*Amphitritea* Mgrn.)]

Von Dr. **Emil v. Marenzeller.**

(Mit 2 Tafeln.)

Seitdem Kähler seine „Wasserpolypen, die Steine fressen", die nachherige *Terebella lapidaria* Linné's von Marseille, beschrieben, ist eine lange Reihe von Namen für Terebellen des Mittelmeeres in die zoologische Literatur eingeführt worden. Es sind die folgenden:

1767 *Terebella lapidaria* L.
1826 „ *variabilis* Risso.
1826 „ *rubra* Risso.
1826 „ *lutea* Risso.
1828 *Amphitrite Olfersii* Delle Chiaje.
1828 „ *nesidensis* Delle Chiaje.
1828 „ *neapolitana* Delle Chiaje.
1828 „ *flexuosa* Delle Chiaje.
1828 „ *Meckelii* Delle Chiaje.
1838 *Terebella multisetosa* Grube.
1841 „ *misenensis* Costa O. G.
1855 „ *viminalis* Grube.
1855 „ *triserialis* Grube.
1855 „ *corallina* Grube.
1855 „ *pectinata* Grube.
1860 „ *cretacea* Grube.
1860 „ *turrita* Grube.
1860 „ *spiralis* Grube.
1860 „ *rosea* Grube.
1860 „ *pustulosa* Grube.

1862 *Amphitritoides (Pallonia) rapax* Costa Ach.
1863 „ *compacta* Grube.
1863 „ *lingulata* Grube.
1868 *Heteroterebella sanguinea* Claparède.
1868 *Terebella flavescens* Claparède.
1868 „ *vestita* Claparède.
1868 „ *laevirostris* Claparède.
1868 „ *sulcigera* Claparède.
1868 *Heterophenacia nucleolata* Claparède.
1868 *Phenacia ambigrada* Claparède.
1868 „ *retrograda* Claparède.
1870 *Amphitrite incana* Claparède.
1875 *Heterophenacia Renouardi* Marion.

Von diesen 33 Arten zog 1855 Grube die *A. Meckelii* Delle Chiaje zu *T. nebulosa* Montagu., 1865 Malmgren die *T. pustulosa* Gr. zu *Thelepus cincinnatus* F., 1868 Claparède die *Amphitritoides (Pallonia) rapax* Costa A. zu *T. Meckelii*, 1872 Grube die *Heteroterebella sanguinea* Claparède zu *T. rosea* Gr. Zu den derart auf 29 reducirten Arten kommen noch vier hinzu, die auch den atlantischen Ocean bewohnen, nämlich *Terebella nebulosa* Mont., der von Grube 1860 bei Portorè und Martinsica aufgefundene *Thelepus cincinnatus* F. (eben seine *T. pustulosa*), die gleichfalls von Grube 1864 in Lussin entdeckte *Amphitrite cirrata* O. F. Müller und die 1875 von Marion für Marseille angegebene *Pista cristata* O. F. Müll. Über *T. lingulata* Gr. bemerkt der Autor selbst, dass sie füglich nicht zu *Terebella* gehöre, sondern der Repräsentant einer eigenen Gattung sei. Ich fand diese Art in Lesina und erkannte in ihr den 1875 von Marion und Bobretzky beschriebenen *Octobranchus Giardi*, welcher demnach *O. lingulatus* Gr. heissen muss. Die Zahl der für das Mittelmeer angegebenen Arten stellte sich also auf 32, als ich mich entschloss, dieselben neu zu bearbeiten.

Es war vorauszusehen, dass es sich um eine grosse Zahl von Synonymen handelt und dass noch weitere Arten identisch mit solchen des atlantischen Oceans seien. Der Beweis hiefür konnte nur durch die Untersuchung eines möglichst reichen, besonders von den originalen Fundorten stammenden Materials geliefert werden. Gelegenheit hiezu ergab sich im Laufe der

Jahre bei meinen wiederholten Reisen an die Adria, besonders auf einer Reise nach Istrien und Dalmatien, die ich mit Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften unternahm, ferner die Arten Delle Chiaje's und Claparède's aus der Fauna von Neapel betreffend, durch das freundliche Entgegenkommen des Directors der dortigen zoologischen Station, Herrn Professors Dr. A. Dohrn. Zunächst suchte ich die dem Mittelmeere und dem atlantischen Ocean gemeinsamen Arten zu ermitteln. Dieses Vorhaben wurde durch die ausgezeichnete Bearbeitung der Terebellen von Seiten Malmgren's wesentlich erleichtert und fand eine sichere Grundlage in eigenen Beobachtungen lebender atlantischer Terebellen bei St. Malo, sowie in den Sammlungen des k. k. zoologischen Hofcabinetes.

Es ergab sich, dass neben den bereits erwähnten vier Arten noch weitere fünf sowohl im atlantischen Ocean als im Mittelmeere leben. Die neun Arten sind nach den bisherigen [1] Benennungen: *Terebella gracilis* Gr. (syn. *T. gelatinosa* Keferstein), *Amphitrite cirrata* O. F. Müll, *Terebella nebulosa* Mont., *Terebella Danielsseni* Malmgren, *Lanice conchilega* Pallas, *Nicolea zostericola* Oerst. et Gr., *Pista cristata* O.F. Müll, *Leprea textrix* Dalyell, *Thelepus cincinnatus* F. Ausser diesen neun Arten konnte ich aus dem gesammten, nach Hunderten von Exemplaren zählenden Materiale nur andere vier constatiren und diese sind die einzigen von mir gesehenen, dem Mittelmeere eigenthümlichen Arten. Ich gebe von allen 13 Arten kurze originale Beschreibungen. Und da ich sie sämmtlich im Leben beobachtete, mit gewissen Eigenthümlichkeiten vertraut wurde und ihre relative Häufigkeit beurtheilen lernte, kam ich in Stand, fast alle oft sehr fragmentarischen Mittheilungen früherer Autoren zu deuten und die Synonymie richtig zu stellen. Ich setze diesen Gang meiner Arbeit desshalb weitläufiger auseinander, weil die Veränderungen, welche ich vornehme, auch die scheinbar geordneten Verhältnisse dieser Abtheilung der atlantischen Fauna berühren und mir in

---

[1] Auf Grundlage dieser Arbeit heissen die Arten: *Amphitrite gracilis* Gr., *Amphitrite cirrata* O. F. Müll., *Polymnia nebulosa* Mont., *Polymnia nesidensis* Delle Chiaje, *Lanice conchilega* Pallas, *Nicolea venustula* Mont., *Pista cristata* O.F. Müll., *Leprea lapidaria* L., *Thelepus cincinnatus* F.

einzelnen Fällen eine volle Zustimmung wohl nur von Jenen zu Theil werden wird, welche sich die Mühe geben wollen, denselben etwas gewundenen und langen Weg einzuschlagen.

Wie man meinen Beschreibungen entnehmen kann, schliesse ich mich in der Auffassung der Segmente der Terebellen völlig Malmgren an. Auch benütze ich fast alle einschlägigen von diesem Autor aufgestellten Gattungen, nur brauche ich dieselben öfter in einem erweiterten Sinne. Ich bin im Gegensatze mit Grube, dem letzten Bearbeiter einer grösseren Zahl von Terebellen, dessen Versuch, dieselben in zwei Gattungen unterzubringen, mir ein Rückschritt scheint, der Ansicht, dass sich hier Formen leicht abgrenzen lassen und meine Überzeugung geht auch dahin, dass es zweckdienlich sei, dies zu thun. Malmgren's allgemeines Vorgehen, zahlreiche Gattungen aufzustellen, hat wiederholte Kritiken erfahren, die aber nur selten dem Scharfblicke dieses Meisters einer kurzen und bezeichnenden Charakteristik, die nur die Frucht des genauesten Studiums war, Abbruch thun konnten. Es ist bemerkt worden, dass die Zersplitterung in zahlreiche Gattungen verleite, auf Subtilitäten ein viel zu grosses Gewicht zu legen, ich finde aber gerade darin einen Vorzug der Malmgren'schen Methode, dass sie zur Beachtung nur anscheinend kleinlicher Umstände führte. Es muss auch jedem einleuchten, dass die Arten leichter auseinanderzuhalten sind, wenn man sie auf mehrere Gattungen vertheilt, wie wenn sie unter einem allumfassenden Begriffe von höchst vager Fassung vereint werden. Die Diagnosen der Arten können von einer Menge Beiwerk gereinigt werden, das nur Wiederholung ist und für den minder Erfahrenen das Unterscheidende häufig erdrückt oder verdeckt. Nur vor dem Schicksale können die für Formen eines einzigen Faunengebietes aufgestellten Gattungen im Laufe der Zeit nicht bewahrt bleiben, dass sie Modificationen erleiden, wenn die einzureihenden Arten sich mehren und die Gesichtspunkte weiter hinausrücken. Geschieht dies nicht, dann allerdings muss die Zahl der Gattungen derart wachsen, dass die angestrebten Vortheile wieder illusorisch werden. Diese Erfahrung und die Furcht vor dieser Gefahr mögen denn auch oft mitgewirkt haben, wieder zu der älteren Anschauung zurückzukehren. Auch ist es ein

bekannter Übelstand, dass man mit früheren Beschreibungen, welche die später aufgefundenen trennenden Merkmale nicht enthalten, nichts anfangen kann und die Arten häufig unter einem Namen weiter führen muss, dessen Auffassung sich gänzlich geändert. Es ist desshalb gar nicht oft genug zu betonen, dass, wenn bei Zerlegung einer Gattung in mehrere solche, Nachtheile eintreten könnten, der alte Gattungsname aufzugeben ist. Der Pietät für den grundlegenden Autor, der Achtung vor der Geschichte wird Genüge geschehen, wenn man das altmodisch gewordene Gewand als Erbstück in der Familie aufbewahrt. Handelt es sich um allgemeine Verständigung, gebraucht man ja stets Familiennamen. So wird durch diese gewöhnliche und häufige Art der zoologischen Ausdrucksweise das Andenken leicht lebendig erhalten bleiben, auch wenn der Name als Gattungsname geopfert wurde.

Jenen misslichen Fällen, wo eine alte Gattung weitere Anwendung findet, ohne dass man die ursprüngliche Art kennt, für welche sie errichtet wurde, kann ich in der Gattung *Terebella* einen neuen hinzufügen. Dieser nach Linné vielfach missbrauchten Gattung reiht Malmgren eine Art ein, die mit der von Montagu beschriebenen *Terebella nebulosa* zusammenfällt. Die *Terebella lapidaria* Linné's war aber (siehe S. 181) zweifelsohne dieselbe Art, welche Montagu *T. constrictor*, Dalyell *T. textrix* und Malmgren *Leprea textrix* nannte, und allein die gegenwärtig mit Sicherheit festgestellten *Leprea*-Arten (*Leprea Ehrenbergi* Gr., *Leprea pterochaeta* Schmarda, *Leprea megalonema* Schmarda, *Leprea subcirrata* Gr., *Leprea rubra* Verr., *Leprea Orotavae* Langerh.) könnten zu *Terebella* gestellt werden. Ich lasse jedoch die Gattung *Terebella* L. vollständig fallen.

Die von mir vorgenommenen Modificationen der Gattungen Malmgren's sind der Ausdruck meiner nach Untersuchungen zahlreicher in- und ausländischer Terebellen gewonnenen Überzeugung, dass der Form der Borsten und insbesondere der Hakenborsten, ihre Zähnelung inbegriffen, und zum Theile auch der Stellung der letzteren, sowie der Lage des ersten Haarborstenbündels alles Gewicht beizulegen sei, während die Zahl und Form der Kiemen, sowie die Zahl der Haarborstenbündel nur untergeordneten Werth besitzen. Lässt man bei der Charakteristik

der Gattungen diese zwei letzteren Merkmale in den Vordergrund treten, wird das vereinende Band der Verwandtschaft zerrissen. Desshalb muss ich auch das System von Quatrefages als gänzlich verfehlt bezeichnen. Ich will dies an einem Beispiele zeigen. Haarborsten laufen für gewöhnlich in eine feine Spitze aus. Bei gewissen Terebellen ist aber das Ende gesägt. Diese Erscheinung ist eine höchst auffallende. Man ist berechtigt, derselben seine ganze Aufmerksamkeit zuzuwenden und darin ein hervorragendes Merkmal zu erblicken. Unter diesen Säge-Haarborsten kann man wieder zwei Bildungen unterscheiden. Die eine findet sich bei einer ganzen Reihe von Arten, welche Malmgren in der Gattung *Amphitrite* vereinigt, die andere wird in den europäischen Meeren nur durch eine einzige Art vertreten, für welche Malmgren die Gattung *Leprea* errichtete. Alle bisher bekannten, zu *Amphitrite* gehörigen Arten hatten drei Kiemenpaare, allein die von mir genauer untersuchte *T. gracilis* Gr. hat die typischen Haarborsten der *Amphitrite*-Arten, aber nur zwei Kiemenpaare. Alle Arten bis auf *A. cirrata* O. F. Müll. hatten übereinstimmend gebaute Kiemen mit im Wesen dichotomischer Verzweigung und sehr langen Endgabeln. *A. cirrata* jedoch hat Kiemen, die nur aus Büscheln von Fäden besteht, ähnlich wie bei *Thelepus*, und die *A. gracilis* kammförmige Kiemen wie *Leprea*. Alle *Amphitrite*-Arten haben endlich neben den charakteristischen Haarborsten auch typisch zu nennende Hakenborsten. Indem nun in den Kreis der mit typischen Haar- und Hakenborsten ausgerüsteten Amphitriten zwei Arten treten, die der Bildung und der Zahl nach abweichende Kiemen besitzen, wird die geringe Bedeutung dieser Gattungsmerkmale klar. Nach den Kiemen müsste man drei Gattungen aufstellen, eine für *A. cirrata*, eine für *A. gracilis* und eine dritte für alle übrigen und würde damit den wirklichen Zusammenhang künstlich lösen.[1] Dass auf die Zahl

[1] Wie weit man es in dieser Hinsicht bringen kann, zeigt uns Quatrefages, der in seine Gattung *Physelia* mit zwei Kiemen folgende Arten aufnimmt: *Th. scylla* Sav., *Th. Tondi* Delle Chiaje (bereits von Delle Chiaje selbst mit seiner *Amphitrite flexuosa* vereinigt), *Th. misenensis* Costa, *Th. turrita* Gr., *Th. spiralis* Gr., *Th. zostericola* Oerst., *Th. gracilis* Gr. Diese Arten sind aber: *Amphitrite gracilis* Gr., *Lanice conchilega* Pall., *Leprea lapidaria* L., *Pista cristata* O. F. Müll, *Amphitrite rubra* Risso., *Nicolea venustula* Mont. und nochmals *Amphitrite gracilis* Gr.!!

der Kiemen nur secundäres Gewicht zu legen ist, beweisen auch die Fälle, wo sie abnormer Weise verringert (*Leprea lapidaria* L.) oder vermehrt werden (*Nicolea venustula* Mont.). So wenig wie die Kiemen, ist die Zahl der Haarborstenbündel für verwandtschaftliche Beziehungen bezeichnend. *Leprea* mit ihren Säge-Haarborsten, mehrzähnigen Hakenborsten und kammförmigen Kiemen ist viel mehr mit *Amphitrite* als mit *Thelepus* verwandt und innerhalb dieser Gattung werden die Arten durch eigenthümliche Hakenborsten und die ausnahmsweise Stellung des ersten Haarborstenbündels inniger zusammengehalten wie durch die höchst schwankende Zahl der Haarborstenbündel.

Malmgren war der Erste, welcher die Borsten der Terebellen eingehend berücksichtigte und wir danken ihm vortreffliche Abbildungen derselben. Er untersuchte auch stets, an welchen Segmenten die Hakenborsten einreihig oder zweireihig auftreten. Es stellt sich nämlich heraus, dass die Hakenborsten eines Borstenwulstes entweder alle so liegen, dass ihre Zähne eine Richtung einhalten oder dass ein Theil entgegengesetzt gelagert ist. Die ersten sind uncini uniseriales, die zweite uncini biseriales. Da es aber auch vorkommt, dass die Hakenborsten selbst bei differenter Stellung doch nur eine einzige Reihe bilden, so ist der Ausdruck zweireihig nicht immer recht am Platze, ich gebrauche daher die allgemein anwendbaren Bezeichnungen: Hakenborsten in einfacher Stellung (alle Zähne in einem Borstenwulste oder Flösschen nach einer Richtung), Hakenborsten in doppelter Stellung (Zähne eines Theiles der Hakenborsten eines Borstenwulstes in anderer Richtung als die des anderen Theiles).

Der Arbeit Malmgren's kann man folgende Thatsachen entnehmen: 1. Es gibt Terebellen, wo in sämmtlichen Borstenwulsten die Hakenborsten nur in einfacher Stellung auftreten (bei Malmgren: *Thelepus, Neottis, Grymaea, Laphania*). 2. Bei allen anderen sind stets die Hakenborsten der ersten sechs Borstenwülste in einfacher Stellung. 3. Vom siebenten Borstenwulste an treten die Hakenborsten in allen mit Haarborstenbündeln versehenen Segmenten in doppelter Stellung auf (nur bei *Leprea* in den allerletzten, wiewohl noch mit Haarborstenbündel versehenen, Segmenten in einfacher

Stellung). 4. In den Borstenwülsten aller Segmente, welche auf das letzte mit Haarborstenbündeln versehenen Segment folgen, nehmen die Hakenborsten wieder eine einfache Stellung an.

Alle Punkte bis auf den letzten bleiben aufrecht, nur dieser erfährt bei Betrachtung anderer als der von Malmgren beschriebenen Terebellen eine Einschränkung, indem es Arten gibt, wo die Hakenborsten auch in allen Segmenten, die allerletzten ausgenommen, welche auf die mit Haarborstenbündeln ausgestatteten folgen, in doppelter Stellung auftreten (z. B. *Amphitrite rubra* Risso, *Amphitrite gracilis* Gr.).

Nach Malmgren versuchte Claparède die Stellung der Hakenborsten noch ganz besonders als diagnostisches Merkmal zu verwerthen. Da er aber von einer irrigen Voraussetzung ausging, sind seine Schlüsse nur geeignet, Missverständnisse zu erzeugen. Er glaubte nämlich gefunden zu haben, dass die Hakenborsten, auch wenn sie einreihig, also in einfacher Stellung, auftreten, entweder so gestellt sind, dass sie die Spitzen der Zähne nach hinten richten oder umgekehrt. Die ersten Hakenborsten nannte er progressive, die zweiten retrogressive. Ich kann nunmehr behaupten, dass wo immer die Hakenborsten in einfacher Stellung auftreten, die Spitzen ihrer Zähne nach vorn gerichtet sind. Es gibt bei keiner Terebelle Borstenwülste mit ausschliesslich progressiven Hakenborsten. Die Erklärung zu dem Irrthume Claparède's glaube ich in dem Umstande zu finden, dass er nur ausgeschnittene Borstenwülste untersuchte und die bildumdrehende Wirkung des Mikroskopes übersah. Dagegen ist es selbstverständlich, dass, wenn die Hakenborsten eines Borstenwulstes in doppelter Stellung erscheinen, ein Theil progressiv sein muss. Da sich nun als typisch nur eine einzige Richtung der Hakenborsten herausgestellt (Zähne nach vorn) und die Fälle, wo eine grössere Anzahl von Segmenten mit Hakenborsten in doppelter Stellung ausgerüstet ist, selten sind, so halte ich eine besondere Bezeichnung der Hakenborsten nach der Richtung ihrer Zähne für überflüssig.

Auch scheint mir die mit den Ausdrücken progressiv und retrogressiv verknüpfte Ansicht Claparède's über die verschiedene Wirkung der Hakenborsten für die Bewegung des

Thieres in der Röhre je nach ihrer verschiedenen Stellung nicht genügend begründet. Dass die Terebellen zum Vorwärtsbewegen in der Röhre keiner besonderen Hakenborsten bedürfen, sehen wir an jenen Arten (*Thelepus*), die ausschliesslich solche Hakenborsten besitzen, welche nach der Meinung Claparède's zum Rückwärtsbewegen bestimmt sind. Jedenfalls lässt die bekannte Erscheinung, dass die Terebellen sich schnell in ihre Röhren zurückziehen können, Umstände voraussetzen, welche diesem Vorgange nicht hinderlich sind. Und dies trifft mit der typischen Richtung der Hakenborsten zu. Ja, die Hakenborsten der meisten Terebellen zeigen eine bisher nicht näher untersuchte Einrichtung, welche die Action des grossen Zahnes einzuschränken bestimmt scheint. An dem Aussenrande unter dem grossen Zahne bemerkt man bei sehr vielen Arten eine kleine Erhebung. Sie ist keine blosse Verzierung, sondern der Träger eines eigenthümlichen Apparates, den ich Schutzpolster des grossen Zahnes nenne, weil ich der Ansicht bin, dass er dazu diene, das Thier vor Selbstverwundung zu schützen. Es befestigt sich an ihr, den Bug nach aussen gekehrt, eine feine, gefaltete Chitinlamelle, welche gegen den grossen Zahn hinzieht, knapp unter der Spitze desselben sich verdickt und auseinanderweichend diese und deren unteren Rand aufnimmt nach Art eines Etuis. Von oben gesehen hat diese Vorrichtung die Gestalt eines Hufeisens, das sich um die Spitze des grossen Zahnes legt. Man gewinnt von ihr die beste Vorstellung, wenn sie aus der Lage gebracht ist und das ist auch die Stellung, in der sie in Fig. 1 *A* gezeichnet wurde. Am kräftigsten ausgebildet ist der Schutzpolster bei *Amphitrite*-Arten.[1] Bei anderen Terebellen ist oft die Chitinlamelle so zart, dass sie unsichtbar wird, wenn man Kali zur Isolirung der Hakenborsten verwendet. Es ist daher vortheilhafter, nach vorangegangener Maceration in Wasser bei Zusatz von Glycerin zu untersuchen. Schwach ausgebildet und leicht zu übersehen ist der Schutzpolster bei *Leprea lapidaria*. *Lanice conchilega* und *Loimia* fehlt er gänzlich. Bei *Thelepus* scheint er durch den griff-

---

[1] Mac Intosh bildet ihn zuerst, aber ohne weitere Bemerkung bei seiner *Amphitrite kerguelensis* ab. (Marine Annelida of Kerguelen Island. Philos.Trans. of the royal Soc. Vol 168. London 1879, pg. 260, Pl. XV, Fig. 13).

förmigen Fortsatz knapp vor dem Ende des Aussenrandes ersetzt zu werden. Bei *Pista*, *Nicolea, Polymnia* macht seine Auffindung bei vorsichtiger Behandlung keine Schwierigkeiten.

Wenn die Hakenborsten in doppelter Stellung auftreten, ist die Lage derselben zu einander nicht bei allen Arten die gleiche. Zur Präcisirung dieser wechselnden Verhältnisse wandte Claparède eigene Ausdrücke an, welche als ausreichend bezeichnet werden können, so lange nur solche Fälle bekannt waren, wo die „progressiven" Hakenborsten sich vor die „retrogressiven" lagern. Da ich aber fand, dass auch das Umgekehrte stattfinden kann, wähle ich Bezeichnungen, die vor Allem der Lage der Hakenborsten zu einander und nicht dem Charakter der Reihe in einem Borstenwulste angepasst sind. Von einiger Bedeutung halte ich nur die rangée alterne und series duplica Claparède's. Die rangées engrenantes sind eigentlich nur ein Übergangszustand zwischen jenen beiden [1] und die Annahme der rangée parabolique beruht auf dem Irrthum, die im Innern der Borstenwülste entstehenden Hakenborsten, welche in einem Bogen zu der Reihe der bereits durchgebrochenen Hakenborsten aufsteigen, in eine Ebene mit diesen zu verlegen. Thatsächlich sind es bei Claparède nur jugendliche Individuen, in deren Diagnose wir den Charakter series parabolica angegeben finden.

Ich unterscheide folgende Modalitäten der doppelten Stellung der Hakenborsten in einem Borstenwulste oder Flösschen:

I. Die Hakenborsten liegen abwechselnd entgegengesetzt: Abwechselnde Hakenborsten, einreihig (uncini alternantes, uniseriales). (*Pista cristata* O. F. Müll., *Pista cretacea* Gr., *Nicolea venustula* Mont., *Polymnia nesidensis* Delle Chiaje u. a.)

II. Vor die Reihe typisch gerichteter Hakenborsten legt sich eine zweite parallele mit entgegengesetzt gerichteten Hakenborsten: Ganz gegenständige Hakenborsten, zweireihig (uncini oppositi, biseriales). (*Amphitrite gracilis* Gr., *Leprea lapidaria* L. u. a.)

---

[1] Vielleicht manchmal durch Muskelcontractionen bedingt. Ich sah unter drei Exemplaren von *Leprea Ehrenbergi* Gr. zwei mit ganz gegenständigen, eines mit halbgegenständigen Hakenborsten.

III. Hinter die Reihe typisch gerichteter Hakenborsten legt sich eine zweite parallele mit entgegengesetzt gerichteten Hakenborsten: Ganz rückenständige Hakenborsten, zweireihig (uncini inversi, biseriales). Bisher nur *Lanice conchilega* Pall. und *Loimia*-Arten.

IV. Mittellagen.

Zwischen I und II: Halbgegenständige Hakenborsten, unvollkommen zweireihig (uncini semiopposíti, imperfecte biseriales = rangées engrenantes Clap.). *Amphitrite cirrata* O. F. Müll, *A. variabilis* Risso, *A. rubra* Risso, *Polymnia nebulosa* Mont. u. a.)

Zwischen I und III: Halbrückenständige Hakenborsten, unvollkommen zweireihig (uncini semiinversi, imperfecte biseriales).

Auch wenn die Hakenborsten ganz gegenständig oder ganz rückenständig sind, liegen nicht die Hakenborsten den Hakenborsten gegenüber, sondern immer nur dem Zwischenraume zwischen zwei. Aus ganz gegenständigen Hakenborsten werden durch Annäherung zunächst halbgegenständige und endlich abwechselnde. Für die rückenständigen gilt theoretisch dasselbe. Abwechselnde, vollkommen einreihige Hakenborsten müssten deshalb bei Entscheidung der Frage, ob die gegenständige oder rückenständige Stellung der Hakenborsten die gewöhnliche ist, ganz ausser Betracht bleiben. Da ich aber unter 30 Terebellen-Arten nur *Lanice conchilega* und drei *Loimia*-Arten (*L. medusa* Sav., *annulifilis* Gr., *Montagui* Gr., die einzigen mir verfügbaren *Loimia*-Arten) mit rückenständigen Hakenborsten gesehen, alle anderen aber, oft zu einer Gattung gehörigen, ganz gegenständige oder halbgegenständige bis nahezu abwechselnde Hakenborsten zeigten, so ist der Schluss gestattet, dass die abwechselnden Hakenborsten auf gegenständige zurückzuführen sind und die gegenständige Stellung die typische ist.

Claparède legte bei den Hakenborsten auch auf das Vorhandensein oder Fehlen von chitinösen Stützborsten (chitinisirten Sehnenfäden) Werth. Ihr Auftreten hängt jedoch mit der grösseren Entwicklung oder Ausbildung der Borstenwülste zu

Flösschen zusammen und deshalb sind sie keine selbstständigen Merkmale.

Um aber die Hakenborsten in ihrer vollen systematischen Bedeutung zu erkennen, genügt es nicht, sie in Seitenlage zu vergleichen und ihre Stellung, sowie ihre Lage zu einander zu berücksichtigen, wie dies bisher geschehen, sondern man muss auch den Aussenrand in Obensicht untersuchen. Ich zeigte dies für die Amphicteneen.[1] Bezüglich der Terebellen liegen nur eine vereinzelte Bemerkung von Claparède[2] über *Lanice conchilega* Pall., (*T. flexuosa* Delle Chiaje) und die sehr correcten Angaben von Langerhans über die von ihm in Madeira beobachteten Arten: *Lanice conchilega* Pall., *Thelepus cincinnatus* F. (*Phenacia terebelloides* Qfg.), *Leaena oculata* n. sp. vor. Ich habe nunmehr alle mir zugänglichen Terebellen darauf untersucht und führe den speciellen Befund meist bei der Beschreibung der Arten an; inwieweit aber die solchermassen geförderte Kenntniss der Hakenborsten Licht wirft auf die Beziehungen der Terebellen-Arten zu einander und die Aufstellung von Gattungen und die Abgrenzung dieser motivirt, soll hier erörtert werden.

Bevor ich dies thue, muss ich jedoch über die Orientirung der Hakenborsten behufs ihrer Beschreibung einige Worte sagen. Es ist für deren Beschreibung vortheilhaft, ein für allemal eine bestimmte Lage anzunehmen und in Rücksicht auf diese das Vorn und Hinten gelten zu lassen. Am natürlichsten wäre es, von der typischen Lage der Hakenborsten (Zähne nach vorn gerichtet) auszugehen. Da man aber die Hakenborsten stets nur in entgegengesetzter Richtung abbildete (Zähne nach hinten gerichtet), will auch ich diesen Usus beibehalten und die Bezeichnung vorn und hinten in Rücksicht auf diese angenommene, wenn auch nicht

---

[1] Über *Lagis Koreni* Mgrn. aus dem Mittelmeere und die Hakenborsten der Amphicteneen. Verhandl. d. k. k. zoolog.-botan. Ges. in Wien, Bd. 24, 1874, pag. 217.

[2] Rech. sur l. struct. d. Annél. sédent. Mém. d. la soc. d. phys. et d'hist. nat. de Genève, T. XXII, 1873, pag. 65, 178. Pl. X, Fig. 3, 4.

[3] Die Wurmfauna von Madeira, III. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXXIV, pag. 107 u. f. Der hier von Langerhans auf Grund brieflicher Mittheilungen gemachte Hinweis auf den II. Theil meiner südjapanischen Anneliden ist insofern richtig zu stellen, als ich die genannten Erfahrungen nicht dort, sondern in der vorliegenden Arbeit zusammenfasse.

natürliche Stellung gebrauchen. An jeder Hakenborste kann man drei Ränder unterscheiden: den die Zähne tragenden Aussenrand, den zwischen den Angriffspunkten der Muskel gelegenen Innenrand und endlich den Hinterrand im Hinblick auf die typische Lagerung der Hakenborsten. Höhe der Hakenborste nenne ich die von der Kuppe des grossen Zahnes zum Innenrand gezogene Senkrechte. In Seitensicht bemerkt man am Aussenrande stets einen grossen Zahn und vor diesem mindestens ein Zähnchen, meistens aber mehrere, an Grösse abnehmende Zähnchen. Bei Obensicht überzeugt man sich, dass der grosse Zahn nur einfach auftritt, dass aber die dahinter liegenden Zähnchen (mit der seltenen Ausnahme von *Loimia*) zu zwei oder mehr nebeneinander liegen — das Vorderende des Aussenrandes ist mit dachziegelartig hintereinander liegenden Zähnchen besetzt. Ich stelle hier eine Reihe von Hakenborsten zusammen und bezeichne zur grösseren Übersichtlichkeit die Zähne des Aussenrandes mit Zahlen, bei dem grossen Zahne mit 1 beginnend. Wenn sich dieselben Zahlen wiederholen, so bedeutet dies die Anzahl der in einer Querreihe stehenden Zähne derselben Ordnung. Punkte hinter der Zahl sollen ausdrücken, dass die Zahl der Zähne nicht genau anzugeben ist oder doch nicht wesentlich ist. Die Hakenborsten sind meist in Hinsicht auf die Zahl der Zähne nicht an allen Regionen des Körpers gleich. Gewöhnlich nimmt die Zahl der Zähnchen an den Hakenborsten der hinteren Segmente zu, selten nimmt sie ab *(Leprea)*; wenig verändert sah ich sie bei *Nicolea* und *Polymnia*. Ich berücksichtige hier in erster Linie nur Hakenborsten aus dem 7. bis 20. Borstenwulste.

I. {
Amphitrite: 1. viele: 2., 3., 4., 5., 6.
Leprea: 1. 222. 333. 444. (vorn 1.222 — 2222, 333, 444, 555, 666).
Pista: 1. 222—222222. 333.... 444.... 555....

II. {
Lanice: 1. 22. 333. (hinten: 1.222. 333.... 444....
Nicolea: 1. 222. 2222. 3.3 (444).
Scione: 1. 2222. 333.... 444.... 555....
Axionice: 1. 222. 33.

III. {
Terebella: 1. 22. 333.
Polymnia: 1. 2. 333.

III. { *Thelepus*: 1. 22. 333.
{ *Neottis*: 1. 22. 3.

IV. *Loimia:* 1. 2. 3. 4. (5.) (6.)

In dieser Zusammenstellung findet man alle Gattungen Malmgren's bis auf *Leaena, Lanassa, Laphania* und *Grymaea,* welche ich nicht untersuchen konnte. Nach der Zähnelung lassen sich die mit I — IV bezeichneten Gruppen unterscheiden. In die Gruppe I werden wahrscheinlich *Leaena, Lanassa* und *Laphania* gehören, in die Gruppe III *Grymaea.* Wenn man die Formeln innerhalb einer Gruppe vergleicht und ganz absieht von dem vorstehenden Gattungsnamen Malmgren's, so wird man finden, dass einige ganz selbstständig sind, andere wieder so sehr übereinstimmen, dass man sie zusammenzufassen geneigt wird. Bringt man letztere in Verbindung mit dem Gattungsnamen, bei dessen Schöpfung die Zahnzahl und Stellung keine Rolle spielten, so muss man schliessen, dass noch andere Merkmale von solcher Wichtigkeit zur Ausbildung kommen, dass die Abgrenzung einer Gattung gerechtfertigt erscheint. Die Untersuchung der Hakenborsten von oben führt zu einer Prüfung dieser Merkmale und sie wird entweder Stützen dafür liefern oder die Erkenntniss von deren geringem Werthe. Auf diesem Wege gelangte ich dazu, einen Theil der Gattungen Malmgren's für sehr gut begründet zu halten, einen anderen aber aufzulassen. Wir kennen zahlreiche Terebellen, deren Hakenborsten in Obensicht die erste Formel der Gruppe I geben. Sie besitzen eine wechselnde Zahl von Haarborstenbündeln, meist drei Paar Kiemen, aber auch zwei, und der Bau derselben ist gleichfalls verschieden. Nach den Hakenborsten sind sie zu vereinigen. Alle diese Arten besitzen noch ein besonderes gemeinsames Merkmal: Sägehaarborsten, wodurch diese Vereinigung gewissermassen ihre Bestätigung erfährt. Es sind das die *Amphitrite*-Arten. Auch Malmgren zweigte da keine Gattung ab wohl desshalb, weil ihm die eigenthümlichen Haarborsten ein genügend festes Band schienen. Ich verstärke dasselbe aber durch die Hakenborsten. Die Zahl der Kiemen und Haarborstenbündel sind mir nicht entscheidend. Wendet man denselben Grundsatz bei Gruppe II an, so sind zunächst *Scione* und *Axionice* zu vereinigen, die Hakenborsten ähneln sich auch im Profil zum Verwechseln. Dieselbe Form der

Hakenborsten mit übereinstimmender Zähnelung hat aber auch *Nicolea*. Während jedoch die zwei den beiden erstgenannten Gattungen zugehörigen Arten nur ein Kiemenpaar und Lappenbildungen am ersten bis dritten Segmente besitzen, haben die *Nicolea*-Arten meist zwei (selten drei) Kiemen und keine Flankenlappen. Die häufig geringe Zahl der Segmente theilen *Nicolea*-Arten mit *Scione* und *Axionice*. Darin erblicke ich aber bei der Gleichheit der Hakenborsten keinen Grund zur Aufstellung mehrerer Gattungen. Ja, es scheint mir sogar die gemeinschaftliche Eigenthümlichkeit, wenig Kiemen und Haarborstenbündel anzulegen, deutlich auf Zusammengehörigkeit hinzuweisen. Lappenbildungen an den ersten Segmenten halte ich für gute Species-, aber unwesentliche Gattungs - Charaktere. [1] Dass in Gruppe I *Terebella* und *Polymnia* einerseits *Thelepus* und *Neottis* anderseits vereinigt werden müssen, bedarf keiner besonderen Begründung. *Pista* hat berechtigte Selbstständigkeit durch den langen Muskelfortsatz der Hakenborsten der vorderen Borstenwülste. Man kann nun fragen, warum ich nicht *Leprea* zu *Amphitrite*, *Lanice* zu *Nicolea* und etwa *Thelepus* zu *Polymnia* stelle? Weil hier viel gewichtigere Gründe für die Trennung sprechen. Die Hakenborsten der *Leprea*-Arten sind, wie ein auch nur flüchtiger Vergleich lehrt, sehr verschieden von denen der *Amphitrite*-Arten. Dasselbe gilt von den Haarborsten und endlich tritt bei allen bisher bekannten *Leprea*-Arten die grosse Zahl der Haarborstenbündel als constanter Charakter auf. Dass ich *Lanice* beibehalte, motivire ich durch die höchst eigenthümliche Lage der Hakenborsten zu einander, denen der Schutzpolster fehlt, und die Form der Kiemen, drei Charaktere, die wir nur an einem einzigen anderen, durch die aberrante Form der Hakenborsten ausgezeichneten Typus, nämlich bei *Loimia* finden. Dass *Thelepus* selbstständig zu bleiben hat, folgere ich aus der besonderen Lage des ersten Haarborstenbündels, dem Auftreten der Hakenborsten in einfacher Stellung und endlich dem Vorhandensein des grifförmigen Fortsatzes nahe am Vorderrande des Aussenrandes an Stelle des Trägers des Schutzpolsters. Dass übrigens zwischen den Hakenborsten von *Terebella* Mgrn. und *Thelepus* Beziehungen

[1] Ich weise diesbezüglich auch auf das unter *Pista* auf Seite 186 Gesagte hin.

stattfinden, lehrt ein Blick auf die Fig. 4, Taf. I und Fig. 6, Taf. I und Fig. 3, Taf. II. Die beiden kiemenlosen Gattungen *Leaena* und *Lanassa* sind zu vereinigen, wie bereits Langerhans vorgeschlagen. Doch halte ich im Gegensatze mit ihm die kiemenlose Gattung *Laphania* getrennt. Diese Gattung nähert sich durch die einfache Stellung der Hakenborsten *Thelepus*, steht jedoch in Folge der Lage des ersten Borstenwulstes gänzlich isolirt da. *Grymaea* wird wahrscheinlich mit *Thelepus* vereinigt werden können.

Ich stelle hier die Gattungen zusammen, die ich beibehalte:

Amphitrite = *Amphitrite* Mgrn.
Leprea = *Leprea* Mgrn.
Pista = *Pista* Mgrn.
Lanice = *Lanice* Mgrn.
Loimia = *Loimia* Mgrn.
Nicolea = *Nicolea* Mgrn. + *Scione* Mgrn. + *Axionice* Mgrn.
Polymnia = *Terebella* (L) Mgrn. + *Polymnia* Mgrn.
Leaena = *Leaena* Mgrn. + *Lanassa* Mgrn.
Laphania = *Laphania* Mgrn.
Thelepus = *Thelepus* (Leuck.) Mgrn. + *Neottis* Mgrn. + ? *Grymaea*.

Indem ich dieses Resultat einer abermaligen Untersuchung der Terebellen gebe, fühle ich mich verpflichtet, den geringen Unterschied zwischen meinen und Malmgren's Anschauungen über die Abgrenzung der Gattungen in der Familie der Terebellen hervorzuheben. Diese grosse Übereinstimmung möge man meiner eigenen Befangenheit in der Abschätzung der von mir benützten Merkmale zuschreiben, ich für meinen Theil erkenne darin dankbar den ausgezeichneten Blick des bahnbrechenden Autors. Die Differenzen zwischen Malmgren und mir stellten sich nur dort heraus, wo er die Zahl der Kiemen und Haarborstenbündel in den Vordergrund treten liess. Ich zweifle jedoch nicht, dass Malmgren selbst davon abgestanden wäre, wenn er vor Vollendung seiner Arbeit Gelegenheit gehabt hätte, das Chaos kennen zu lernen, das Quatrefages über die Terebellen hereinbrechen liess, indem er diesen Merkmalen einen ihnen nicht gebührenden Einfluss einräumte.

Bei der nunmehr folgenden Beschreibung der Mittelmeer-Arten halte ich eine etwas andere Gruppirung ein als Malmgren. Und man wird finden, dass sich dieselbe an die oben gegebene Gruppirung der Hakenborsten nach ihrer Zähnelung anschliesst. Damit will ich aber nicht gesagt haben, dass diese nach der Zahl der Zähne gemachte Zusammenstellung auch ein Ausdruck der wirklichen Verwandtschaftsverhältnisse sei. Der Fall von *Lanice* und *Loimia*, die in der Reihe sehr weit abstehen und doch greifbar zusammengehören, mahnt zur Vorsicht. Erst wenn noch mehr Formen in ähnlicher Weise untersucht sein werden, wird vielleicht eher einer speculativen Betrachtung Gelegenheit gegeben sein. Nur das Eine steht für mich fest, dass Formen mit in jeglicher Hinsicht übereinstimmender Bildung der Hakenborsten zusammengehalten werden müssen. Man kann dann sehen, wie innerhalb solcher Gruppen häufig gewisse Merkmale (Zahl der Haarborstenbündel, Zahl und Form der Kiemen, Lappenbildungen) weit auseinandergehen. Stellt man das Ähnliche zusammen, so entstehen Reihen, welche in dieser Hinsicht untereinander viel mehr verschieden sind, als die zugehörigen Hakenborsten (z. B. bei *Amphitrite*, *Pista* mihi, *Nicolea* mihi). Die genannten Merkmale differenziren sich also stark. In anderen Fällen bleiben sie von einer lähmenden Monotonie und wir sind wieder nur auf eine subtile Unterscheidung der schwach differenzirten Hakenborsten angewiesen (*Thelepus* mihi).

Wenn ich bei meinen systematischen Betrachtungen die Haarborsten nur wenig berücksichtigte, so erfuhren sie diese unverdiente Zurücksetzung nur deshalb, weil ich über sie nichts Neues zu sagen habe. Dass ich ihre Bedeutung nicht verkenne, erhellt aus jenen Stellen meiner Arbeit, wo ich sie als Stützen meiner Beweisführung heranzog. Man braucht nur die Abbildungen Malmgren's zu betrachten, um zu erkennen, dass ihre Form charakteristischen Wandlungen unterworfen ist und dass die verschiedenen Bildungen mithelfen, den Rahmen der Gattungen auszufüllen. Nur stehen sie hinter den Hakenborsten zurück, weil wegen der Einfachheit ihres Baues überhaupt auch die Mannigfaltigkeit ausdrucksloser wird und Vergleichspunkte nicht so scharf hervorzuheben sind. Zum Schlusse dieser meine eigentliche Arbeit einleitenden Auseinandersetzungen mache ich

noch die Bemerkung, dass ich in der Diagnose der Arten, wo es mir das Material gestattete, Angaben über die Öffnungen der Segmentalorgane, welche in kürzeren oder längeren „Papillen" liegen, mache, ohne auf absolute Genauigkeit Anspruch erheben zu wollen. Diese wird nur durch Zergliederung des Objectes erreicht werden. In den Bereich einer solchen Arbeit fiele dann auch ein Urtheil über die in jüngster Zeit von Cosmovici gemachte Unterscheidung zwischen Bojanus- und Segmentalorganen. Darauf einzugehen lag jedoch ausserhalb des mir für jetzt gesteckten Zieles.

Übersicht

der wichtigsten Merkmale der im Mittelmeere vorkommenden Terebellen.

A.

Haarborsten am Ende sägeartig zerschlitzt.

I. Haarborstenbündel an 17—24 Segmenten, gesägter Anhang in der Verlängerung der Haarborste: *Amphitrite.*

1. Hakenborsten in doppelter Stellung nur vom 11. bis 20. Segmente

17 Haarborstenbündel, 3 Paar fadenförmige Kiemen: *A. cirrata* O. F. Müll.

17 Haarborstenbündel, 3 Paar dichotomische Kiemen: *A. variabilis* Risso.

2. Hakenborsten in doppelter Stellung vom 11. Segmente an bis hinten

23 Haarborstenbündel (selten 24 oder 22), 3 Paar dichotomische Kiemen: *A. rubra* Risso.

17 (auch 18, 19) Haarborstenbündel, 2 Paar kammförmige Kiemen: *A. gracilis* Gr.

II. Haarborstenbündel an allen Segmenten vom 4. an, gesägter Anhang schief abstehend, breit, auch eingerollt: *Leprea lapidaria* L.

B.

Haarborsten einfach zugespitzt endigend.

I. Am 4. Segmente beginnend, höchstens 17 Haarborstenbündel, Hakenborsten zum Theile in doppelter Stellung (am 11. bis 20. Segmente.)

1. Hakenborsten bei doppelter Stellung mit von einander abgewendeten Zähnen (rückenständig):
Lanice conchilega Pallas.
2. Hakenborsten bei doppelter Stellung mit einander zugekehrten Zähnen (abwechselnd, halbgegenständig, ganzgegenständig)
   a) Hakenborsten mindestens der 6 ersten Borstenwülste mit einem langen hinteren Muskelfortsatze: *Pista.*
      2—4 pinselförmige Kiemen mit spiralig angeordneten Ästen, langer Muskelfortsatz höchstens an den Hakenborsten der 7 ersten Borstenwülste: *P. cristata* O. F. Müll.
      6 quastenförmige Kiemen, dichotomisch verzweigt, mit nicht spiralig angeordneten Ästen, langer Muskelfortsatz allmälig an Grösse abnehmend an den Hakenborsten aller Borstenwülste bis zum 20. Segmente:
      P. cretacea Gr.
   b) Hakenborsten ohne langen Muskelfortsatz.
      α) Meist nur 2 Paar Kiemen (selten 3), keine Flankenlappen am 2. und 3. Segmente, Hakenborsten in doppelter Stellung abwechselnd einreihig: *Nicolea venustula* Mont.
      β) 3 Paar Kiemen, Flankenlappen am 2. und 3. Segmente
         Kiemen sehr reichästig. Habitus straussartig. Hakenborsten in Obensicht mit 2 Zähnchen vor dem grossen, in doppelter Stellung halbgegenständig:
         Polymnia nebulosa Mont.

Kiemen fast regelmässig dichotomisch. Habitus fächerförmig. Hakenborsten in Obensicht mit 1 Zähnchen vor dem grossen, in doppelter Stellung abwechselnd einreihig:

Polymnia nesidensis Delle Chiaje.

II. Am 3. Segmente beginnend, stets mehr als 17 Haarborstenbündel, Hakenborsten durchaus nur in einfacher Stellung: *Thelepus.*

2 Paar fadenförmige Kiemen, Haarborstenbündel in schwankender Anzahl, nicht bis zum Ende des Körpers. Hakenborsten vor dem grifförmigen Fortsatze des Aussenrandes scharf abgestutzt: *Th. cincinnatus* F.

3 Paar fadenförmige Kiemen, 30—41 Haarborstenbündel, Hakenborsten vor dem grifförmigen Fortsatze des Aussenrandes vorgewölbt: *Th. triserialis* Gr.

Amphitrite.

1865 Malmgren. Nordiska Hafs-Annulater. Öfvers af. k. Vet.-Akad. Förh. pag. 374.

Durch Einfügung der *A. rubra* Risso und *A. gracilis* Grube werden folgende Zusätze nöthig. [1]

Auch nur 2 Paar Kiemen mit kammförmiger Verzweigung. Hakenborsten in doppelter Stellung auch an den auf das letzte Haarborstenbündel folgenden Segmenten bis nahe an das Leibesende. Hakenborsten der Gattung bei doppelter Stellung halbgegenständig, selten ganz gegenständig *(A. gracilis)*, ausgezeichnet durch die grosse Zahl Querreihen feinster Zähnchen vor dem grossen Zahne.

Amphitrite cirrata.

1771 Die buschigte *Amphitrite*, Otto Fr. Müller. Von Würmern d. süssen u. salzigen Wassers. Kopenhagen, pag. 188, Tab. XV.

---

[1] An *A. rubra* schliesst sich *Terebella vigintipes* Ehrb. Gr. — sie ist eine *Amphitrite* — hinsichtlich der Stellung der Hakenborsten. *T. haematina* Müll. Fr. et Gr., welche ich nicht kenne, scheint gleichfalls eine *Amphitrite* und mit *A. gracilis* verwandt zu sein.

1776 *Amphitrite cirrata* O. F. Müll. Zoolog. danic. prodrom. Nr. 2617.
1780 „ „ „ „ „ ; Fabricius O. Fauna groenl. p. 285.
1818 *Terebella cirrhata* Montagu G. Descript. of five british species of the genus *Terebella* of Linné. Trans of the Linn. Soc. Vol. XII, pag. 342, Tab. XI, Fig. 1.
1820 *Terebella cirrata* O. F. Müll.; Savigny J. C. Syst. d. Annél. pag. 86.
1849 „ „ (Müll.) Cuv.; Leuckart R. Zur Kenntniss der Fauna von Island. Arch. f. Naturg. 15. Jahrg. pag. 171. Fig. 5.
1864 *Amphitrite cirrata* O. F. Müll.; Grube E. Die Insel Lussin. Breslau, pag. 88.
1865 *Terebella cirrata* O. F. Müll.; Johnston, Catal. of the british non-parasit. worms. London, pag. 236.
1865 *Amphitrite cirrata* O. F. Müll.; Malmgren. Nordiska Hafs-Annul. Öfvers. af k. Vetensk-Akad. Förh., pag. 375, Tab. XXI, Fig. 53.

Diese weit verbreitete Art lebt auch in der Adria und im Mittelmeere. Grube fand sie in Lussin, ich bei Triest. Ferner liegt sie mir in Exemplaren von Neapel vor.

Diagnose.

Körper bei einer Länge von 27 und 85 Mm. mit 64 und 82 Segmenten. 17 Haarborstenbündel. Der Vorderrand des Kopflappens seitlich keinen Fortsatz bildend. 3 Paar Kiemen. Kiemen durch ein Büschel von Fäden gebildet, die gemeinschaftlich auf einer Erhebung der Haut ihren Ursprung nehmen. 10, 11 Bauchschilder. Am 3. Segmente unter der 2. Kieme eine ansehnliche Papille, das 4. und 5. Segment papillenlos oder doch keine wahrnehmbar, sodann wieder niedere Papillen zwischen dem Borstenbündel und dem oberen Ende des Borstenwulstes am 6. bis inclusive 11. Segmente; somit 7 Papillen im Ganzen. Die Borstenwülste vom 21. Segmente angefangen rasch niedriger werdend und in ziemlich entfernt stehende deutliche Flösschen übergehend; chitinöse Stützborsten. Die Hakenborsten vom 11. bis 20. Segmente in doppelter Stellung, halbgegenständig.

Farbe im Leben: Körper grauröthlich, braun angeraucht, hinten blässer. Fühlfäden braun gestrichelt und punktirt. Das braune Pigment erhält sich lange im Alkohol.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeer: Zaule bei Triest (ich), Lussin (Grube), Neapel (Zoologische Station).

Verbreitung: Circumpolar. Norwegen, Spitzbergen, Nowaja-Semlja, Grönland, Island, Grossbritannien, Labrador, St. Lorenzbucht, Neu-England, Lorenzbai (Gebrüder Krause).

Amphitrite variabilis.

(Taf. I, Fig. 1.)

1826 *Terebella variabilis* Risso. Hist. nat. d. princip. prod. de l'Europe merid. Paris. T. IV, pag. 408.

1855 *Terebella viminalis* Grube E. Beschreib. neuer od. wenig bekannter Annel. Arch. f. Naturg. 21. Jahrg.; pag. 117, Taf. IV, Fig. 5.

1864 *Terebella viminalis* Grube E. Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna. 1864, pag. 87.

1865 *Amphitrite viminalis* Gr.; Malmgren. Nordiska Hafs-Annul. Öfvers. af k. Vet.-Akad. Förh. pag. 377.

Was Risso über den Körper, die Färbung, Zahl der Haarborstenbündel und der Kiemen seiner *Terebella variabilis* angibt, passt vollkommen auf eine Terebelle, mir die häufig unterkam und von Grube 1855 *Terebella viminalis* benannt wurde. Es hat somit der ältere Name in sein Recht zu treten.

Diagnose.

Körper bei einer Länge von 45, 70, 122 Mm. mit 77, 94, 91 Segmenten. 17 Haarborstenbündel. Der Vorderrand des Kopflappens seitlich einen kurzen Fortsatz bildend. 3 Paar verzweigte Kiemen. Hauptstamm mit sehr zahlreichen dicht gedrängten Ästen besetzt. Äste regelmässig dichotomisch (bis 3, höchstens 4mal), Endgabeln sehr lang. Besonders die unteren Äste reich entwickelt mit hoch hinaufreichenden Endgabeln. Hauptstamm kurz, Habitus daher pinselförmig. 13, 14 Bauchschilder. Am 3. Segmente unter der 2. Kieme, dann am 4. unter dem Borstenbündel eine niedrige Papille, noch unansehnlichere an den 4 folgenden Segmenten zwischen Haarborstenbündel und Borstenwulst; somit 6 Papillen im Ganzen. Die Borstenwülste vom 21. Segmente angefangen nur allmälig an Höhe abnehmend, sehr dicht aufeinander folgend. Sie erheben sich jedoch bald deutlich und verwandeln sich an den hinteren Segmenten in kleine Flösschen. Chitinöse Stützborsten. Die Hakenborsten (Fig. 1) vom 11.—20. Segment in doppelter Stellung, halb gegenständig.

Farbe im Leben; Körper schmutzig rosenroth, röthlichgrau, braungrau mit orangefarbenen Bauchschildern. Fühlfäden weiss, chamois, röthlich.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Zaule bei Triest (Grube, ich), Pirano, Zara, Lesina (k. k. zoolog. Hofcabinet), Lussin (Grube), Nizza (Risso), Neapel (zoolog. Station), Sicilien (k. k. zoolog. Hofcabinet).

Verbreitung: Nur Mittelmeer.

Amphitrite rubra.

(Taf. I, Fig. 2.)

1826 *Terebella rubra* Risso. Hist. nat. d. princip. prod. de l'Europe mérid. Paris. T. IV, pag. 409.

1828 *Amphitrite Olfersii* Delle Chiaje. Mem. su la storia e not. degli anim. senza vert. del regno di Nap. Vol. III, pag. 168, 179, tav. XLIII, Fig. 1.

1838 *Terebella multisetosa* Grube E. Zur Anatom. u. Phys. der Kiemenwürmer. Königsberg. pag. 19.

1841 *Amphitrite Olfersii* Delle Chiaje. Descrizione e not. degli anim. invert. della Sicilia cit. T. III, pag. 69; T. V, pag. 93, tav. 105, Fig. 1, 6.

1860 *Terebella spiralis* Grube E. Beschreib. neuer oder wenig bekannter Annel. Arch. f. Naturg. 26. Jahrg. pag. 97; Ausflug nach Triest. Berlin 1861. pag. 85, 148.

1863 *Terebella compacta* Grube E. Beschreib. neuer oder wenig bekannter Annel. Arch. f. Naturg. 29. Jahrg., pag. 55, Taf. V, Fig. 6; Die Insel Lussin u. ihre Meeresfauna. Breslau 1864, p. 87.

1868 *Terebella multisetosa* Grube; Claparède Ed., Annél. chétop. du golfe de Naples, II part. Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. T. XX, 1. part, pag. 138, Pl. XXIII, Fig. 5.

1875 *Amphitrite incana* Claparède. Ebenda, T. XX, 2. part. p. 493, Pl. XIII, Fig. 6.

Ich finde, dass vor Grube sowohl Risso als Delle Chiaje diese Art in Händen hatten, die sich durch eine grössere Zahl von Haarborstenbündeln bei Anwesenheit verzweigter Kiemen auszeichnet und dadurch leicht wieder zu erkennen ist. Nur gibt Risso deren Zahl mit 19 zu niedrig an; die übrigen Merkmale stimmen ganz gut. Aus der *Amphitrite Olfersii* Delle Chiaje's wäre nach der ersten Beschreibung nicht viel zu machen; es sind aber doch einzelne Stellen bezeichnend für Jeden, der die weiter

unten beschriebene Terebelle einmal lebend gesehen, so wenn man liest, dass die Segmente an der Seite eine weissliche Grube mit erhabenem gelbraunem Saume tragen, die Kiemen nur einseitig verzweigt sind, die Farbe des Körpers gelb ist (l. c. T. V verbessert Delle Chiaje: roth). Diese Merkmale wird man alle in meiner weiter unten folgenden Diagnose finden. Die „weisslichen braun eingefassten Gruben" sind die Borstenwülste. Auch die wenigen Worte, welche Grube 1838 unserer Art widmete, würden dieselbe kaum der Vergessenheit entrissen haben, wenn sie nicht den oben erwähnten wichtigen Charakter berührt hätten. Erst Claparède untersuchte diese Terebelle genauer und bezeichnete sie, wie ich finde, einmal als *Terebella multisetosa* Gr. und zwei Jahre später unter dem Namen: *Amphitrite incana* als neue Art. Es scheint ihn eine Farbenvarietät irregeleitet zu haben. Die Abbildung, welche er von den Borsten der *T. multisetosa* gab, zeigt, dass er schon das erste Mal eine *Amphitrite* im Sinne Malmgren's vor sich gehabt und somit gewiss dieselbe Art wie nachher. *Terebella compacta* Gr. ist einzuziehen. Man erkennt aus der Beschreibung ohne Schwierigkeit die *A. rubra.* Schon die Angaben über die Färbung fallen mit dem zusammen, was ich gesehen und Claparède anführt. Ebenso halte ich *T. spiralis* Gr. nur für eine verstümmelte oder verkrüppelte *A. rubra,* wenn auch Grube nur zwei Kiemenpaare und von etwas abweichendem Bau annimmt. Es stimmt die Zahl der Borstenbündel, und Grube bemerkt bei einem Vergleiche der *Terebella Claparedii* Gr. von den Philippinen (wahrscheinlich eine *Nicolea*) mit anderen Arten, die nur zwei Kiemenpaare besitzen, dass seine *T. spiralis* ausser Haarborsten auch Meisselborsten habe. Damit dürfte er wohl die eigenthümlichen Sägeborsten der *Amphitrite*-Arten gemeint haben, die zum Theil erhalten waren. Auch sah Grube einige (eilf) der bei *A. rubra* weit nach hinten gehenden Öffnungen der Segmentalorgane (Papillen). Sie finden sich an 14 Segmenten. Sehr ähnlich, aber nicht identisch mit ihr, wie Tauber meint, ist *Amphitrite brunnea* Stimps.[1] aus dem atlantischen Ocean (Europa, Nordostamerika). *A. brunnea* scheint meist 24 Borsten-

[1] Verrill erkannte (1873—74) in der *T. brunnea* Stimps. (1853) die nachherige *A. Johnstoni* Malmgren (1865), welche übrigens schon der *A. figulus* Dallyell (1858) weichen müsste.

bündel zu besitzen. Wenigstens gibt Malmgren diese Zahlen und ich fand sie auch an den mir verfügbaren Individuen (zwei von der schottischen Küste, fünf von Helgoland), während *A. rubra* vorwiegend 23 Borstenbündel trägt. Es ist aber bei den *Amphitrite*-Arten ein Schwanken um ein bis zwei Borstenbündel mehr oder weniger keine Seltenheit. Auch die anderen Unterschiede, die man den Kiemen, der Länge der Segmente und der Ausbildung der Borstenwülste an den hinteren Segmenten abgewinnen könnte, treten nicht so scharf hervor, dass sie die Grenze der innerhalb einer Art angenommenen Dehnbarkeit solcher Merkmale überschreiten würden. Aber *A. rubra* hat in allen Borstenwülsten, die sechs ersten und allerletzten ausgenommen, die Hakenborsten in doppelter Stellung, während sie bei *A. brunnea* vom 28. Segmente an, also nach dem letzten Borstenbündel, nur in einfacher Stellung auftreten. Diese Eigenthümlichkeit muss zur Trennung der beiden Arten führen, so viele andere Punkte zu einer Vereinigung locken mögen.

Diagnose.

Körper bei einer Länge von 52 und 105 Mm. mit 86 und 100 Segmenten. 23 Haarborstenbündel (selten 24 oder 22). Der Vorderrand des Kopflappens seitlich einen ansehnlichen Fortsatz bildend. Drei Paar verzweigte Kiemen. Hauptstamm mit zahlreichen Ästen besetzt, die vorwiegend auf einer Seite entspringen. Die Äste regelmässig dichotomisch (bis fünfmal), die Endgabeln lang. Habitus der Kieme bei grossen Thieren in Folge besonderer Längenentwickelung des Hauptstammes pyramidenförmig. 13, 14, 15 Bauchschilder. Am dritten Segment unter der zweiten Kieme dann am vierten und fünften unter dem Borstenhöcker eine starke Papille, viel kleinere, schwer zu bemerkende, an den nächsten eilf Segmenten zwischen dem Borstenbündel und dorsalen Ende des Borstenwulstes; somit 14 Papillen im Ganzen. Borstenwülste vom 27. Segmente an nur allmälig an Höhe abnehmend, dicht aufeinander folgend. Keine Flösschen, keine chitinösen Stützborsten. Die Hakenborsten (Fig. 2) nur in den sechs ersten und den allerletzten Borstenwülsten in einfacher, in allen übrigen in doppelter Stellung, halb gegenständig.

Farbe im Leben: Variirend. Es gibt helle Individuen mit blass rosarothem Körper und weissen Fühlfäden und dunkle.

Bei diesen ist die Farbe des Leibes indianerroth (palissanderbraun, madeiraroth [Claparède]), die Borstenwülste sind heller mit zarter bräunlicher oder röthlicher Einfassung. Dieses Pigment häuft sich an den ventralen Enden der Borstenwülste an, wodurch ein dunkler Fleck von der Gestalt eines Winkels, dessen Spitze gegen die Bauchschilder gerichtet ist, entsteht. Auch die Borstenhöcker zeigen eine leichte, dunkle Einfassung und selbst ihre Spitze ist pigmentirt. Die Kiemen solcher Exemplare sind gleichfalls bräunlich, die Fühlfäden rosenröthlich oder weiss. Das Pigment erhält sich längere Zeit in Alkohol.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Triest, Pola, Rovigno etc. (ich), Cherso, Lussin (Grube), Nizza (Risso), Neapel (Delle Chiaje, Claparède, Zoolog. Station).

Verbreitung: Nur Mittelmeer.

Amphitrite gracilis.

(Taf. I, Fig. 3.)

1860 *Terebella gracilis* Grube E. Beschreib. neuer od. wenig bekannt. Annel. Arch. f. Naturg. 26. Jahrg., pag. 99.

1863 *Terebella gelatinosa* Keferstein W. Untersuch. über niedere Seethiere. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 12, pag. 126, Taf. XI, Fig. 19—22.

1865 *Physelia scylla* Savigny; Quatrefages. Hist. nat. d. Annél. T. II, pag. 369 (ausgenommen die Citate, Savigny, Blainville, Grube betreffend).

1868 ? *Terebella laevirostris* Claparède Ed. Annél. chétop. du golfe de Naples. II part. Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. T. XX, 1. part., pag. 139, Pl. XI, fig. 5.

1868 *Nicolea gelatinosa* Keferstein; Grube E. Mittheil. über St. Vaast-la-Hougue. Abh. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. 1868—1869, pag. 128 (38 d. Sep.).

Grube's Beschreibung der *T. gracilis* gibt über alle charakteristischen Eigenthümlichkeiten (kammförmiger Bau der nur in zwei Paaren auftretenden Kiemen, Doppelstellung der Hakenborsten vom eilften Segmente an) genügenden Aufschluss, so dass ich leicht eine Terebelle, die mir in Triest und in Lesina in die Hände kam, auf dieselbe zurückführen konnte. Dieselbe Art fand ich auch bei St. Malo, wodurch ich im Stande war, die *T. gelatinosa* Kef. als synonym zu erklären. Quatrefages bezeichnet diese als *Physelia scylla* Sav. Dieser Name kann jedoch nicht

in Anwendung kommen, weil die *T. scylla* Savigny's aus dem rothen Meere sicher eine andere Art ist.

Grube führt 17, 18 Haarborstenbündel, Quatrefages 19—20 an. Meine adriatischen Exemplare besassen nur 17, die von St. Malo 19; so viele gibt auch Keferstein für jene von St. Vaast-la-Hougue an.

Ich fand an dieser Art die typischen Borsten der *Amphitrite*-Arten Malmgren's und unterstelle sie deshalb dieser Gattung, eren bisherige Auffassung erweiternd. Auf Seite 156 erörterte ich, wie gerade die *Terebella gracilis* eine Stütze meiner Ansicht geworden, dass die Kiemen bei der Charakteristik der Terebellen-Gattungen nicht den Ausschlag geben dürfen.

Unter den von Claparède beschriebenen Terebellen findet sich in seiner II. Section, die Arten „ohne chitinöse Stützborsten der Hakenborsten und ohne Flösschen" enthielt, eine neue Art: *T. laevirostris* mit 18 Haarborstenbündeln und Hakenborsten in doppelter Stellung vom eilften Segmente an. Diese Beziehungen zur *A. gracilis* werden aber wieder abgeschwächt durch die ausdrückliche Angabe, dass drei Kiemenpaare vorhanden und die Hakenborsten mit nur einem einzigen grossen Zahne versehen seien, ohne weitere Zähnelung vor demselben, doch bemerke man eine Strichelung. Über die Form der Kiemen und Haarborsten erhalten wir keine Auskunft. Man müsste annehmen, dass Claparède in seinen Notirungen über die Zahl der Kiemen ein Irrthum unterlaufen sei und dass er die Hakenborsten bei nicht genügender Vergrösserung untersucht habe. Diese Vermuthungen gewinnen an Wahrscheinlichkeit, wenn man bedenkt, dass bis jetzt noch bei keiner Terebelle Hakenborsten mit nur einem einzigen Zahne beobachtet wurden. Es ist also immerhin möglich, dass die *T. laevirostris* mit *A. gracilis* zusammenfällt.

Diagnose.

Körper bei 30, 65 Mm. Länge mit 117, 146 Segmenten, vorn 1·5, 2 Mm. breit, schlank. 17 Haarborstenbündel (auch 18, 19). Der Vorderrand des Kopflappens seitlich keinen Fortsatz bildend. Zwei Paar kammförmig verzweigte Kiemen (Fig. 3). Die zweite Kieme kleiner. 11, 12 Bauchschilder. Am dritten Segmente unter der zweiten Kieme eine ansehnliche Papille, das vierte und fünfte

Segment papillenlos oder doch keine wahrnehmbar, sodann gleichfalls lange, schief nach vorne gerichtete Papillen zwischen dem Borstenbündel und dem oberen Ende des Borstenwulstes am sechsten bis inclusive dreizehnten Segmente, somit neun Papillen im Ganzen. Haarborsten (Fig. 3 *A*) auf kurze Strecke breitgeflügelt. Borstenwülste hinter dem letzten Bauchschilde einander sehr genähert. Keine Flösschen, keine chitinösen Stützborsten. Hakenborsten (3 *B*) vom eilften Segmente an in doppelter Stellung, ganz gegenständig, daher zwei Reihen bildend, nur in den hintersten Segmenten wieder in einfacher Stellung, sehr klein, überall nahezu gleichgestaltet, nur in den letzten Borstenwülsten (Fig. 3 *C*) ein wenig kleiner als vorn (0·024 gegen 0·027 Mm.). In Seitensicht vor dem grossen Zahne drei oder vier Zähnchen mit unbestimmten Conturen.

Farbe im Leben: Farblos oder schwach gelblich grau, gelatinös.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Zaule bei Triest, Cittavecchia auf Lesina (ich).

Verbreitung: Scilly-Inseln (Carus), St. Vaast-la-Hougue (Keferstein, Quatrefages, Grube), St. Malo (Grube, ich), Roscoff (Grube), la Rochelle (Quatrefages).

Leprea.

1865 Malmgren. Nordiska Hafs-Annulat. (Meddeladt d. 16. Nov. 1864.) Öfvers. af k. Vet. Akad. Förh. pag. 389.

1865 *Heteroterebella* Quatrefages. Note sur la classific. d. Annél. Comptes rend. (27 mars 1865). T. LX, pag. 598.

An *Amphitrite* schliesst sich nach der Gestalt der Haar- und Hakenborsten innig *Leprea*. Formen, wie *A. rubra* Risso, *brunnea* Stimps und *gracilis* Gr. liefern hiefür den Beleg. Da die einzige Art, für welche Malmgren diese Gattung aufstellte, Haarborstenbündel bis an das Leibesende hat, nahm er diesen Charakter in die Gattungsdiagnose auf. Bei anderen, zweifellos hierhergehörigen Arten, wie *L. Ehrenbergi* Gr., *pterochaeta* Schmard., *Orotavae* Langerh.[1] entbehrt ein Theil der Segmente der Haar-

[1] Ich halte die Terebelle, welche Langerhans (Über einige canarische Anneliden. Nov.-Act d. k. leop.-carol. deutsch. Akad. d. Wiss. Bd. XLII,

borstenbündel und es ist desshalb eine Correctur in dieser Hinsicht nöthig.

Leprea lapidaria.

1754 Auszug aus Hr. Martin Kähler's Doct. der Arztneykunst Schreiben an den Herrn Leibmedicus Bäck von Marseille den 18. May dieses Jahres, eine neue Art Wasserpolypen betreffend, die Steine fressen. Der k. schwed. Akad. d. Wiss. Abh. auf d. Jahr 1754. Aus d. Schwed. übers. v. A. G. Kästner. XVI. Bd. Hamburg &Leipzig, 1456, pag. 143, Tab. III, Fig. *A—F.*

1767 *Terebella lapidaria* L. Syst. nat. edit. XII, T. I, part. II, pag. 1092.

1818 „ *constrictor* Montagu G. Descript. of five british species of the genus *Terebella* of Linné. Trans. of the Linnean Soc. Vol. XII, pag. 343, tab. XIII, Fig. 1.

1828 *Amphitrite neapolitana* Delle Chiaje. Mem. su la storia etc. Vol. III, pag. 169. 179, tav. 43, Fig. 4.

1841 *Amphitrite neapolitana* Delle Chiaje. Descriz. e not. degli anim. invert. della Sicilia cit. T. III, pag. 70; T. V, pag. 94, tav. 105, Fig. 4.

1841 *Terebella misenensis* Costa O. G. Description de quelques Annél. du golfe de Naples. Ann. d. scienc. nat. II. sér., T. XVI, pag. 271, Pl. 11, Fig. 3.

1853 *Terebella textrix* Dalyell. The powers of the creator. London. Vol. II, pag. 206, Pl. 28, Fig. 15—18.

1855 *Terebella corallina* Grube E. Beschreib. neuer od. wenig bek. Annel. Arch. f. Naturg. 21. Jahrg., pag. 119, Taf. IV, Fig. 17.

1855 *Terebella pectinata* Grube E. Ebenda, pag. 120, Taf. IV, Fig. 20.

1860 „ *rosea* Grube E. Beschr. neuer od. wenig bek. Annel. Arch. f. Naturg. 26. Jahrg., pag. 100.

1861 *Terebella rosea* Grube E. Ausflug nach Triest. Berlin, pag. 149.

1864 „ *corallina* Grube E. Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna. Breslau, pag. 88.

1864 *Terebella pectinata* Grube E. Ebenda.

1865 „ *textrix* Dalyell; Johnston G. Catalogue of the british non-parasitic. worms. London, pag. 239.

1865 *Idalia lapidaria* L., Quatrefages. Hist. nat. d. Annél. T. II, pag. 373.

1865 *Heterophyselia Bosci* Quatrefages, Hist. nat. des Annél. T. II, pag. 386.

1865 *Leprea textrix* Johnst.; Malmgren J. Nordiska Hafs-Annulater. Öfvers af k. Vet. Akad. Förh., pag. 389.

1867 *Leprea textrix* Johnst.; Malmgren J. Annulat. polych. Öfvers. af k. Vet. Akad. Förh., pag. 219, Tab. XIII, Fig. 69.

Nr. 3 1881, pag. 116, Fig. 22) *Amphitrite Orotavae* nennt, nach der Form der Borsten für eine *Leprea*. Die Thiere hatten bei 1·5, 2 Mm. Länge und 60—70 Segmenten 31—36 Haarborstenbündel.

1868 *Heteroterebella sanguinea* Claparède Ed. Annél. chétop. du golfe de Naples. II part. Mém. de la soc. de phys. et d'Hist. nat. de Genève. T. XX, pag. 128, Pl. XXX, Fig. 1, Pl. XXIX, Fig. 3.

1868 *Terebella sulcigera* Claparède E. Ebenda, pag. 141, Pl. XVIII, Fig. 5.

1870 *Heterophyselia Bosci* Qfg.; Grube Ed. Bemerk. über Annel. des Pariser Museums. Arch. f. Naturg. 36. Jahrg., pag. 334.

1871 *Terebella rosea* Grube E. Einiges aus einer kritischen Übersicht der bisher beschrieb. Terebellen. 49. Jahresb. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur im Jahre 1871. Breslau, pag. 51.

1872 *Terebella constrictor* Mont.; Grube Ed. Mittheil. über St. Malo u. Roscoff. Abhandl. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. 1869—70. Breslau, pag. 7 u. 36.

1875 *Heteroterebella sanguinea* Clap.; Marion et Bobretzky. Étude d. Annél. du golfe de Marseille, pag. 90 d. Sep.

Wenn man in der Beschreibung Kähler's davon absieht, dass er die ventral herabsteigenden hinteren Borstenwülste mit den Bauchschildern vermengt und Verhältnisse annimmt, die bei gar keiner Terebelle existiren, so weist das Übrige darauf hin, dass er eine Terebelle vor sich gehabt mit ästigen Kiemen und Haarborstenbündeln bis an das Ende des Leibes. Das kann aber nur diejenige gewesen sein, welche wir bis jetzt unter den anderen zahlreichen oben angeführten Namen kannten. Die beweisende Stelle lautet: „Die Seiten des Körpers sind vom Kopfe bis fast mitten in den Körper mit Falten bezeichnet, welche abfallen und kleiner werden, je weiter es hinunter kommt. Sie gehen quer vor niederwärts, bis unter die Mitte, da sie auf eine andere Reihe solcher Falten stossen, welche beide Seitenfalten unter die Mitte vereinigen. Aus dem Anfange der Seitenfalten, den Rücken hinauf, kommt allezeit ein feiner zarter Zacken heraus, wie ein Haar, den das Thier nach Gefallen verlängern oder verkürzen kann. Die Seitenfalten fallen besagtermassen niederwärts ab; aber die Bauchfalten, welche sich mit ihnen unter dem Körper vereinigen, gehen gerade fort in einer Linie unter dem ganzen Körper, auch nachdem die Seitenfalten verschwunden sind und bekommen da auch dergleichen Zacken auf jeder Seite.“ — Über die Zahl der Kiemen, die Kähler ästige Arme nennt, macht er keine Angaben. An den Abbildungen sieht man einmal ein Paar, ein anderes Mal zwei Paare. Kähler fand diese Terebelle bei Marseille. Dass sie dort häufig vorkommt, darüber berichten Marion und Bobretzky

(l. c.) in jüngster Zeit, welche sie unter dem Namen *Heteroterebella sanguinea* erwähnen. Ich sah sie in der Adria wiederholt unter ähnlichen Verhältnissen, wie die von Kähler geschilderten

Zunächst nach Kähler und Linné hat Montagu diese Art in die Literatur eingeführt.

Ich fand bei St. Malo nicht selten eine Terebelle mit drei Paaren dendritischen Kiemen und Haarborstenbündeln vom vierten bis zum Aftersegmente, in der ich unter den für die französische Westküste angegebenen Terebellen die *Heterophyselia Bosci* Qfg. erkannte, deren Beschreibung Grube nach Untersuchung der Originale im Pariser Pflanzengarten dahin ergänzte, dass sie nicht zwei Kiemenpaare, wie Quatrefages angibt, sondern drei besitzt. Grube macht bei dieser Gelegenheit zugleich die Bemerkung, dass diese Art wohl nichts als die *Terebella constrictor* Montagu's sei, und ich bin ganz derselben Ansicht. Die Beschreibung und die Abbildung Montagu's sind in der That so bezeichnend, dass man nicht versteht, wie Johnston diesem Namen eine Form von grundverschiedenen Charakteren unterschieben konnte. Die echte *Terebella constrictor* Mont. finde ich in seinem Kataloge als *Terebella textrix*, doch werden auch hier nur zwei Kiemenpaare angegeben. Malmgren beschreibt die *Terebella textrix* sehr genau und errichtet für sie eine eigene Gattung, die Gattung *Leprea*. Es fiel mir nicht schwer zu erkennen, dass die *Terebella* von St. Malo eine *Leprea* und dieselbe Art wie die von Malmgren beschriebene sei, ich konnte mich aber auch mit der grössten Gewissheit von der Identität der atlantischen mit einer von mir an verschiedenen Punkten der Adria aufgefundenen und mir auch von Neapel vorliegenden *Leprea* überzeugen. Die Exemplare von Neapel liessen mir endlich keinen Zweifel, dass delle Chiaje und Claparède diese Art vor sich gehabt. Der Erste nannte sie *Amphitrite neapolitana*. Er schildert sie wie alle anderen Terebellen wenig eingehend, was er aber besonders im III. Bande der Descrizione mittheilt, ist, wenn man sich in die Terebellen des Mittelmeeres hineingearbeitet hat, ausreichend, um diese eigenthümliche Art wieder zu erkennen. Claparède hielt sie offenbar für verschieden von der *Leprea textrix* und schuf den neuen Namen *sanguinea*, denselben mit der keineswegs älteren Gattung *Heteroterebella* Quatrefages verbindend.

Grube vereinigte 1871 die *Heteroterebella sanguinea* Clap. mit seiner *Terebella rosea.*

Es lebt also die *Heteroterebella lapidaria* L. im Mittelmeere und im atlantischen Ocean.

Ich ziehe auch die *Terebella corallina* Gr., *pectinata* Gr., *rosea* Gr., hieher, trotzdem Grube bei allen dreien, wenigstens ursprünglich — er corrigirte sich später theilweise selbst — nur zwei Kiemenpaare angibt; denn eine Untersuchung zahlreicher Exemplare klärt auf, warum wiederholt von verschiedener Seite die Zahl der Kiemenpaare zu niedrig angegeben worden sein mag. Es entwickeln sich nämlich die Kiemen der verschiedenen Individuen sehr ungleichmässig. Claparède berichtet, dass er an einem Thiere von 18 Mm. Länge und 74 Segmenten nur ein Kiemenpaar vollständig ausgebildet gesehen habe, während das zweite erst einen Ansatz zeigte. Dagegen fand er andere mit 60—70 Segmenten und allen drei Kiemenpaaren. Mir unterliefen grosse Exemplare, bei welchen die Kiemen des ersten Paares ganz rudimentär waren und leicht übersehen werden konnten, oder die Kiemen eines und desselben Paares waren sehr ungleich. Man kann demnach auch nicht bestimmt, wie Malmgren es that, das erste Kiemenpaar als das grösste bezeichnen. Dass ich auch den Versuch machte, die *Terebella misenensis* Costa unterzubringen, und zwar an dieser Stelle, beruht wieder, wie öfters im Verlaufe dieser Arbeit, auf einer Folgerung, zu der ich mich durch mein grosses Material berechtigt halte. Costa's verworrene Angaben lassen eine sichere Deutung nicht zu. Annähernd stimmt der Bau der Kiemen, er sah nur zwei Paare, vollkommen, was er über die Färbung des Thieres bemerkt. Die Zahl der Segmente und dorsalen Haarborstenbündel ist jedoch viel zu niedrig angegeben für *Leprea lapidaria,* aber auch wieder viel zu hoch für irgend eine andere bisher bekannte europäische Art. Man muss vermuthen, dass entweder nur zwei Kiemenpaare entwickelt waren oder dass Costa ein Paar Kiemen ebenso übersehen habe wie die feinen Haarborstenbündel an den letzten Segmenten. Endlich muss ich noch zu motiviren suchen, warum ich die *Terebella sulcigera* hierherziehe. Nach Claparède besitzt sie weit mehr Haarborstenbündel als die *T. laevirostris,* also weit mehr als 18, Bauchschilder waren 10 vorhanden. Die Hakenborsten

treten vom siebenten Borstenwulste an in allen Borstenwülsten in doppelter Stellung auf, und zwar waren sie nach der kurzen lateinischen Diagnose halbgegenständig, nach der erläuternden französischen Beschreibung und der Abbildung ganz gegenständig, zweireihig. Wie der Name ausdrücken soll, waren die beiden Reihen durch eine Furche getrennt. Die Hakenborsten sollen sehr verschieden sein von jenen der *T. laevirostris,* welche ich für *Amphitrite gracilis* Gr. halte. In der That zeigt auch die Abbildung keine Ähnlichkeit mit den typischen Hakenborsten der *Amphitrite*-Arten. Unter sämmtlichen bekannten Terebellen gibt es nur zwei Gattungen, an welche man wegen der doppelten Stellung der Hakenborsten auch in den hinteren Segmenten und der grösseren Zahl der Haarborstenbündel denken könnte: *Amphitrite* und *Leprea*. Da die *Amphitrite*-Arten überhaupt, in Folge anderer Form der Hakenborsten, ausgeschlossen sind, so bleibt nur *Leprea* übrig. Ich glaube aber kaum, dass diese *Leprea*, deren Haarborsten Claparède offenbar nicht angesehen, etwas Anderes sei, als eine kleine, gelblich gefärbte *Leprea lapidaria* L.

Die *Leprea lapidaria* aus dem atlantischen Ocean scheint weniger Segmente zu besitzen, als die des Mittelmeeres. Malmgren gibt die höchste Zahl mit 100 an, ich fand an einem Exemplare von St. Malo bei 40 Mm. Länge 93, während adriatische Exemplare von 25 Mm. Länge schon 100, von 45 Mm. Länge 124 Segmente hatten.

Die von Claparède nur für jugendliche Thiere angegebenen Augenpunkte sehe ich, wie Malmgren, auch an erwachsenen, doch reichlicher nur lateral. Ihre grössere oder geringere Deutlichkeit scheint individuellen Schwankungen zu unterliegen und ist auch jedenfalls von der Art der Conservirung abhängig.

Die zwei Arten von Haarborsten unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, dass der Schaft der erst weiter hinten auftretenden Form gar nicht gesäumt ist und einen viel stärkeren Anhang trägt. Claparède nimmt ausschliesslich das 14. Segment (unser 16.) als dasjenige an, wo die zweite Form der Borsten *(setae calycigerae)*, die von ihm übrigens nicht richtig aufgefasst wird, zuerst erscheint. Ich fand sie unter drei Fällen am 15., 17., 19., die Stelle variirt daher. Die „Dornen“ des Anhanges, welche

Claparède bespricht, sind nur die optischen Schnitte durch denselben. Sie erscheinen, wenn der verbreiterte und gesägte Endanhang eingerollt ist. An einem durch die gelbliche Färbung und eine abnorme Bildung der Hakenborsten — sie waren in den vorderen Borstenwülsten wie eingeschnürt und mit viel mehr feinsten, in der Seitenlage deutlich zu Tage tretenden Zähnchen versehen als gewöhnlich — ausgezeichneten Exemplare von Cittavecchia auf Lesina blieb der Anhang vollkommen flach ausgebreitet und da war auch nichts von diesen „Dornen" zu sehen. Dasselbe gilt auch für *Leprea Ehrenbergi* Gr. Die Hakenborsten beschreibe ich genauer unter der Diagnose der Art. Sie sind nach den Regionen des Leibes etwas verschieden. Auffallend ist die grössere Zahl der kleinsten Zähnchen an den Hakenborsten der vordersten Borstenwülste.

Nach Claparède sollen die Hakenborsten in den zwei oder drei letzten Segmenten, bei kleineren Exemplaren in den 16 letzten Segmenten, wieder in einfacher Stellung auftreten. Malmgren und ich fanden als Regel, dass die Reihen von Hakenborsten doppelter Stellung viel früher aufhören und den letzten 25—40 Borstenwülsten fehlen.

Diagnose.

Körper bei einer Länge von 25, 45 Mm. mit 100 und 124 Segmenten, vorn 3, 5 Mm. breit, allmälig nach hinten verjüngt. Haarborstenbündel vom vierten bis zum Aftersegment. Augenpunkte nicht immer deutlich. Drei Paare kammförmig dendritische Kiemen in wechselnder Ausbildung. Stamm der Kieme theils direct Fäden, theils Äste tragend, die mit Fäden verschiedener Länge besetzt sind. 12, 13 Bauchschilder. Am dritten Segmente unter der zweiten Kieme eine starke Papille, kleine Papillen an dem nächsten Segmente unter dem Borstenhöcker und an den folgenden sechs zwischen Borstenhöcker und dem oberen Rand des Borstenwulstes; somit acht Papillen im Ganzen. Haarborsten zweierlei Art. An einer nicht constanten Zahl vorderer Segmente (11., 12., 13., 15.) lanzenförmige, doppelgesäumte am Ende in einen geknieten, anfangs verbreiterten dann fein ausgezogenen, an seiner oberen Kante zerschlitzten Anhang ausgehend, der Neigung zeigt, sich einzurollen, sodann ungesäumte,

daher im Verlaufe fast gleichbreite, mit viel grösserem ähnlichen Anhange, der sich gleich nach seinem Ursprunge spiralig einzurollen pflegt. Keine Flösschen, keine chitinösen Stützborsten. Hakenborsten vom eilften Segmente an in doppelter Stellung, ganz gegenständig, zweireihig, die letzten 25—40 Segmente ausgenommen, wo sie wieder in einfacher Stellung auftreten. In Obensicht vor dem grossen Zahne drei Zähnchen, von welchen das mittlere das längste ist und einige wenige sehr kleine vor diesen. An den Hakenborsten der vordersten Borstenwülste sind diese zahlreicher, daher auch in Seitenlage vor dem grossen Zahne deutlich drei an Grösse abnehmende Zähnchen, während die Hakenborsten der weiter nach hinten gelegenen Borstenwülste vor dem grossen Zahne nur ein kleineres und ein dicht anliegendes kleinstes Zähnchen zeigen. Schutzpolster schwach ausgebildet.

Farbe im Leben: Der Rücken dunkler als der Bauch, röthlich, manchmal ins Graue oder Grauviolette. Die Bauchschilder mehr blutroth, ebenso die Hypodermisbildungen, welche die Basis der Borstenhöcker umgeben. Fühlfäden gelbröthlich. Oder der Körper orange- oder gummigutfarben, Fühlfäden gelb.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Triest im Hafen, Bai von Muggia bei Triest, Rovigno, Lesina (ich); Cherso, Lussin (Grube); Marseille (Kähler, Marion und Bobretzky); Villa franca (Grube); Neapel (delle Chiaje, Costa, Claparède Zoolog. Station); Sicilien (k. k. zoolog. Hofcabinet).

Verbreitung: Grossbritannien, französische Westküste, St. Malo (Grube, ich); St. Vaast-la-Hougue (Quatrefages, Grube).

Pista.

1865 Malmgren. Nordiska Hafs-Annulater. Öfvers. af k. Vet. Akad. Förh., pag. 382.

Ich erblicke den Hauptcharacter dieser Gattung in den vielzähnigen, in einem Theile der vorderen Borstenwülste mit einem langen Muskelfortsatze versehenen Hakenborsten und den kurz und breit geflügelten Haarborsten. Es zeigt sich auch hier wieder, dass die Zahl und die Form der Kiemen zu einer Zersplitterung der nach der Form der Hakenborsten zusammengehörigen Arten führen würde. Malmgren's einzige Art, die *Amphitrite cristata*

O. F. Müller, hat zwei Paar Kiemen, von welchen häufig nicht einmal alle entwickelt sind. Verwandt mit ihr sind *Terebella fasciata* Ehrb., Gr. aus dem rothen Meere, die ich in Exemplaren von Japan untersuchen konnte und nach dem Bau der Kiemen Grube's *Pista thuja* unbekannten Ursprungs und *P. typha* von den Philippinen, zwei Arten, über deren Selbstständigkeit erst spätere Untersuchungen entscheiden werden. Die gleichen Hakenborsten, aber drei Paar etwas anders gebaute Kiemen besitzen ferner die *Terebella cretacea* Gr. aus der Adria und eine neue Terebelle von Japan (*Pista maculata* mihi). Diese mit typischen Hakenborsten ausgerüsteten vier Terebellen müssen ebenso zusammengehalten werden wie die *Amphitrite*-Arten und ihre Differenzirung schlägt zwei Richtungen ein, die durch *P. cristata* und *fasciata* einerseits und *P. cretacea* und *maculata* anderseits gekennzeichnet werden. Wie wenig Flankenlappenbildungen als Gattungscharakter zu bedeuten haben, erhellt aus dem Verhalten der vier Arten. *P. fasciata*, die der *P. cristata* sehr nahe steht, hat einen grossen Flankenlappen am ersten Segmente, welcher dieser fehlt, und die beiden anderen Arten haben Lappenbildungen am ersten und dritten Segmente, die sich etwas jenen der *Lanice conchilega* nähern.

Zusätze zu Malmgren's Diagnose: Auch drei Paar Kiemen. Hakenborsten auch bis zum 20. Segmente mit einem allmälig an Grösse abnehmenden, anfangs sehr langen hinteren Muskelfortsatz, in Obensicht mit 4—6 Zähnchen zunächst dem grossen Zahne und mehreren davor liegenden Reihen kleinster Zähnchen. Die Zahl der Reihen kleinster Zähnchen nimmt in den weit nach hinten gelegenen Borstenwülsten oder Flösschen auffallend zu. Hakenborsten bei doppelter Stellung abwechselnd, einreihig.

Pista cristata.

1776 *Amphitrite cristata* Otto Friedr. Müller. Zoolog. danic. prodromus Nr. 2620.

1788 *Amphitrite cristata* Müller O. F. Zoolog. danic. Vol. II, pag. 40, Tab. LXX.

1860 *Terebella turrita* Grube E. Beschreib. neuer od. wenig bek. Annel. Arch. f. Naturg. 26. Jahrg., pag. 96, Taf. IV, Fig. 6.

1861 *Terebella cristata* O. F. Müll.; Sars M. Beretning om en i. Someren 1859 foretagen zoologisk Reise ved Kysten af Romsdals Amt. Nyt Magaz. for Naturvidensk. XI. Bd. Christiania, pag. 258.
1861 *Terebella turrita* Grube E. Ausflug nach Triest. Berlin, pag. 148, Taf. IV. Fig. 6.
1864 *Terebella turrita* Grube E. Insel Lussin. Breslau, pag. 88.
1865 *Pista cristata* Müller O. F.; Malmgren. Nordiska Hafs-Annulater. Öfvers. af k. Vet. Akad. Förh., pag. 382, Tab. XXII, Fig. 59.
1865 *Idalia cristata* Müll. O. F.; Quatrefages. Hist. nat. d. Annél. T. II, pag. 373.
1865 *Idalia vermiculus* Quatrefages. Ebenda, pag. 372.
1870 „ „ „ Grube E. Bemerk. über Annel. des Pariser Museums. Arch. f. Naturg. 36. Jahrg., pag. 334.
1875 *Pista cristata* Müller O. F.; Marion A. F. Les Annél. de Marseille. Revue d. scienc. nat. Décembre 1875, pag. 9.

Von M. Sars und Malmgren wurde bereits auf die Ähnlichkeit der *T. turrita* Gr. mit der *P. cristata* O. F. Müll. hingewiesen. Marion führt zuerst die *Pista cristata* für das Mittelmeer an und meint, dass die Grube'sche Art zu ihr gehöre. Ich kann der Ansicht meines Vorgängers nur beipflichten.

Diagnose.

Körper bei einer Länge von 55 und 95 Mm. mit 126, 153 Segmenten, 3—4 Mm. breit. 17 Haarborstenbündel. Erstes Segment ähnlich wie bei *N. venustula*; zweites Segment mit einem sehr kurzen Flankenlappen, der auch ventral auf der ganzen Breite des Segmentes sichtbar ist; das dritte Segment mit einem viel längeren aber niederen Flankenlappen; auch der Vorderrand des vierten Segmentes lateral etwas vorspringend. Zwei Paar Kiemen, doch meist eine oder zwei Kiemen unentwickelt; die einzelnen Kiemen ungleich. Ungetheilter Stamm der Kieme sehr lang mit zahlreichen dicht aufeinander folgenden, spiralig angeordneten Äste, die dichotomisch (bis 5mal) getheilt sind. Zweige bis zur nächsten Theilung nicht kurz. Endgabeln lang. Habitus pinselförmig. 17 im Durchschnitt ziemlich gleichbreite, nahezu quadratische Bauchschilder. Am Rücken hinter den Borstenhöckern des sechsten und siebenten Segmentes eine Papille. Hakenborsten vom 11.—20. Segmente in doppelter Stellung, abwechselnd, einreihig. Der lange Muskelfortsatz an den Hakenborsten der sechs oder sieben ersten Borstenwülste. Hakenborsten in Obensicht

mit 4—6 Zähnchen in einer Reihe zunächst dem grossen Zahne und mehrere Reihen zahlreicher kleiner und kleinster Zähnchen davor. In Seitensicht vor dem grossen Zahne ein Zähnchen und vor diesem die verschwommenen Umrisse kleinster Zähnchen. An den Hakenborsten der Flösschen nehmen die kleinsten Zähnchen zu, es ist desshalb auch der in Seitensicht vor dem zweiten Zähnchen gelegene Theil der Hakenborsten höher und gesägter. Schutzpolster gut ausgebildet. Chitinöse Stützborsten.

Farbe im Leben: Rücken des Körpers vorn grauröthlich, braunröthlich, Hinterleib gelblichgrau, bräunlichgrau. Bauchschilder dunkelblutroth eingefasst. Borstenwülste zimmtbraun gesäumt. Kiemen hellbräunlich.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Zaule bei Triest (ich); Cherso, Lussin (Grube); Marseille (Marion).

Verbreitung: Von Finmarken bis in den kleinen Belt, Grossbritannien, Shetland-Inseln, Island, St. Sebastian (Quatrefages), Nordostamerika, Congo (Grube, Annelidenausbeute S. M. S. Gazelle. Monatsb. d. k. Akad. d. Wiss. Berlin 1877, pag. 511).

Pista cretacea.

Taf. II, Fig. 1.

1860 *Terebella cretacea* Grube Ed. Beschreib. neuer od. wenig bek. Annel. V. Beitrag. Arch. f. Naturg. 26. Jahrg., pag. 95, Taf. IV, Fig. 5.
1861 *Terebella cretacea* Grube Ed. Ausflug nach Triest. Berlin, pag. 85.

Diese durch ihre Hakenborsten auffallende Art scheint sehr selten zu sein. Grube und ich fanden nur je ein unvollständiges Exemplar. Sehr charakteristisch ist die Zerklüftung der Haut des Rückens in der hintern Leibesgegend und ist bei keiner andern Mittelmeerart gefunden worden, zufällig war jedoch die kreideweisse Färbung dieser Partie an dem Grube'schen Exemplare. Sie rührt sicher nur von an der Oberfläche ausgeschiedenem, in Alkohol coagulirtem Schleim her. An meinem Exemplare fehlte sie. Grube gibt in seiner Diagnose der Art 16 Haarborstenbündel an; an anderer Stelle (Ausflug nach Triest, pag. 85) jedoch 17. Ich fand 17.

Diagnose.

Körper der bisher beobachteten unvollständigen Exemplare bei 26 Mm. Länge mit 37 Segmenten (Grube), bei 45 Mm. Länge mit circa 100 (ich), in seinem hinteren Antheile dorsal fein felder-

artig zerklüftet. 17 Haarborstenbündel. Erstes Segment seitlich und ventral einen wenig vorspringenden Lappen tragend, zweites Segment sehr kurz, drittes mit einem hohen und längeren, bis an den Rand des Kopflappens heranragenden Flankenlappen. 17 Bauchschilder, vom 2. bis zum 19. Segmente, vorn nicht gut umschrieben, bis zum 15. am breitesten. Vom 19. bis letzt-erhaltenen Segmente ventral erhabene, kleine, schmale, quadratische Platten, die durch tiefe Querfurchen getrennt und auch seitlich gut abgegrenzt sind. Ihre Textur ist die der eigentlichen Bauchplatten. Drei ziemlich gleich grosse dendritische Kiemen. (Fig. 1.) Ungetheilter Stamm dick, hoch. Verzweigung dichotomisch mit kurzen, nahezu gleich langen Gabelzweigen, deren Enden dieselbe Ebene zu erreichen suchen. Habitus daher quastenförmig. Endgabeln ziemlich lang. Papillen? Haarborsten (Fig. 1 *A*) breitgesäumt. Borstenwülste nicht wulstig vorspringend, nieder, im 21. Segmente nicht plötzlich von Flösschen abgelöst, allmälig nach hinten an Höhe abnehmend, Flösschen überhaupt nicht gut ausgebildet. Hakenborsten vom 11. bis 20. Segmente in doppelter Stellung, halbgegenständig, nahezu alternirend. Die Hakenborsten (Fig. 1 *B*, 1 *C*) in den Borstenwülsten der Haarborsten tragen Segmente (5.—20.) mit einem Muskelfortsatze, der anfangs sehr lang, allmälig an Grösse abnimmt. An den Hakenborsten des 21. Segmentes ist er verschwunden. In Obensicht an diesen Hakenborsten vor dem grossen Zahne drei Zähnchen, von welchen das mittlere weiter vorn entspringt und vor diesen mehrere Reihen zahlreicher kleinster. In Seitenlage vor dem grossen Zahne ein kleiner und ganz vorn anliegend ein kleinster. An den Hakenborsten von dem 20. Segmente ab findet eine allmälige Umwandlung statt. Anfangs sind noch die grösseren Zähnchen vor dem grossen Zahne vorhanden, nach und nach aber werden sie kleiner, indem zugleich die vor denselben liegenden kleinsten Zähnchen zahlreicher werden. In den hintersten Segmenten sind nur Hakenborsten (Fig. 1 *D*) mit äusserst zahlreichen feinsten Zähnchen vor dem grossen Zahne. Dem entsprechend wechselt auch das Bild in der Seitenlage. Vom 21. Segmente an sind die Hakenborsten mit feinen Stützborsten versehen.

Farbe im Leben: Nach Grube: Körper bräunlichgrau, am Rücken mehr minder blutroth überlaufen, die Flanken graulich,

dorsalwärts verdickt, die Borstenwülste weissgrau mit einem dunkelkirschrothen Saume, hintere Partie des Leibes graubraun, am Rücken weiss, gleichsam kreidig. Die Flankenlappen (des ersten und dritten Segmentes) schmutzig blutroth. Fühlfäden blass ockergelb, die Kiemen, wenn blutleer, dessgleichen. Nach meinen eigenen dürftigen Aufzeichnungen: Bauchfläche der vorderen Körperhälfte roth, der Rücken zwar roth, aber doch mehr ins Violettgraue, die Fühlfäden gelblichröthlich.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Cherso (Grube), Lesina (ich).

Verbreitung: Nur Mittelmeer.

Lanice.

1865 Malmgren. Nordiska Hafs-Annulat. Öfvers. af k. Vet. Akad. Förh., pag. 379 und ebenda 1867, pag. 217, Tab. XIV, Fig. 73.

Die einzige Art, für welche Malmgren diese Gattung errichtete, ist *L. conchilega* Pallas. Ich fand an ihr die so auffallende verkehrte Stellung der Hakenborsten zu einander (rückenständig) und behalte desshalb die Gattung bei. Die Bildung des ersten und dritten Segmentes wäre für mich nicht massgebend gewesen. Ähnliches sieht man bei *Pista* (*P. cretacea* Gr. und *P. maculata* Marenz.) und *Nicolea* (*N. lobata* Mgrn., *N. flexuosa* Gr.), welch' letzterer Gattung unsere Art sich auch in der Form der Hakenborsten am meisten nähert, nur fehlen diesen die Schutzpolster. Die Abtrennung dieser einzigen Art findet auch eine Stütze in dem Bau der Kiemen, welcher von dem scheinbar verwandter Arten sehr abweicht. Ubrigens steht *Lanice conchilega* nicht gänzlich isolirt da. Es gibt exotische Terebellen, welche dieselben markanten Eigenschaften (rückenständige Hakenborsten, Kiemen, Flankenlappen), aber daneben bei keiner anderen Terebelle anzutreffende Hakenborsten besitzen. Dies sind die *Loimia*-Arten. *Lanice* und *Loimia* repräsentiren offenkundig einen und denselben Bildungstypus, aber die Differenzirung liegt hier in den Hakenborsten und desshalb müssen die Gattungen nach dem einmal angenommenen und, wie ich glaube, erprobten Grundsatze getrennt bleiben.

Zusätze zu Malmgren's Diagnose:

Hakenborsten vom 11.—20. Segmente in doppelter Stellung, ganz rückenständig, zweireihig. Deren nähere Beschreibung siehe unten.

Lanice conchilega.

1766 *Nereis conchilega* Pallas P. S. Miscellanea zoolog. Hagae comit., pag. 131, Pl. IX, Fig. 14—22.

1818 *Terebella gigantea* Montagu G. Descript. of five british species of the Genus *Terebella* of Linné. Trans. of the Linn. Soc. Vol. XII, pag. 341, Tab. XI.

1820 *Terebella conchilega* Pall.; Savigny J. C. Syst. d. Annél., pag. 85.

1828 *Amphitrite flexuosa* Delle Chiaje. Mem. su la stor. e notom. etc. Vol. III, pag. 169, 180, tab. XLIII, Fig. 5.

1841 *Amphitrite flexuosa* Delle Chiaje. Descriz. e not. etc. Vol. III, pag. 70, Vol. V, pag. 94, tav. CV, Fig. 5.

1849 *Terebella conchilega* Gm.; Milne Edwards. Règne animal. Pl. 5, Fig. 1 (die anderen Figuren sind unsicher).

1863 *Terebella artifex* Sars M. Geolog. og zoolog. Jagttag. Nyt Magaz. f. Naturvidensk. XII. Bd., pag. 310.

1865 *Terebella conchilega* Pall.; Johnston. A catalogue of the british non-parasit. worms. London, pag. 235.

1865 *Terebella conchilega* Pall.; Quatrefages. Hist. nat. d. Annél. T. II, Paris, Fig. 355, Pl. 19, Fig. 2.

1865 *Terebella prudens* Cuv.; Quatrefages. Ebenda, pag. 357.

1865 „ *pectoralis* Quatrefages. Ebenda, pag. 358.

1865 *Lanice conchilega* Pall.; Malmgren. Nordiska Hafs-Annulat. Öfvers. af k. Vet. Akad. Förh., pag. 379.

1867 *Lanice conchilega* Pall.; Malmgren. Annul. polych. Ebenda, pag. 217, Tab. XIV, Fig. 73.

1868 *Terebella flexuosa* Delle Chiaje; Claparède. Annél. chétop. du golfe de Naples. Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. T. XX, pag. 134, Pl. XXI, Fig. 1.

1870 *Terebella conchilega* Pall.; Grube E. Bemerk. über Annel. d. Pariser Museums. Arch. f. Naturg. 36. Jahrg., pag. 326, 327—331.

1873 *Terebella flexuosa* Delle Chiaje; Claparède E. Rech. sur l. struct. d. Annél. sédent. Mém. d. la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. T. XXII, pag. 172, Pl. IX, Fig. 1—15, Pl. X, Fig. 1—5.

1880 *Lanice conchilega* Pall.; Langerhans P. Die Wurmfauna von Madeira. III. Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXXIV, pag. 106, Taf. V., Fig. 20.

Die *Terebella conchilega* Pallas wurde von mir bei Zaule bei Triest gefunden und liegt mir auch in mehreren Exemplaren von Neapel vor, wo sie schon früher Claparède, der sie als

T. flexuosa Delle Chiaje beschrieb, gesehen und auch wirklich Delle Chiaje. Claparède's Beschreibung enthält aber mehrere Punkte, die nicht auf *T. conchilega* passen, so die Zahl der Haarborstenbündel (16 statt 17), die Lagerung der Hakenborsten (alternirende oder leicht ineinandergreifende Reihen), die 1873 abgebildete Form der Hakenborsten mit viel zu langem Muskelfortsatze. Dagegen werden allenfalsige Zweifel wieder durch die von einer Abbildung, an welcher der charakteristische Flankenlappen des ersten Segmentes deutlich zu sehen ist, begleitete Schilderung der Färbung, durch die Angaben über die Zähnelung der Hakenbosten, sowie durch das unbestreitbare Vorkommen der Art bei Neapel behoben. Auch Delle Chiaje hat diese Art vor sich gehabt und liess sich bei der Wahl des Namens von der korkzieherartigen Beschaffenheit der Kiemenstämme und Zweige leiten.

Ich führe unter den Synonymen zum ersten Male auch die *T. gigantea* Mont. an, auf die Beschreibung und Abbildung des Autors selbst hin. Man erkennt die Lappen an den vordersten Segmenten, die weit nach hinten reichenden Bauchschilder mit allerdings befremdenden seitlichen Conturen, aber richtiger partiell dunkler Färbung, die stark vorspringenden Borstenwülste mit dem plötzlichen Übergang derselben in Flösschen, die langen Segmente überhaupt. Und auch hier waren es wieder die Angaben über die Färbung, welche auf keine andere beschriebene oder mir bekannte Terebelle als *T. conchilega* anzuwenden sind. Dass die *T. gigantea* bei Quatrefages eine andere Art als die Montagu's ist, wurde von Grube nachgewiesen. Er hält sie für *Amphitrite intermedia* Mgrn. Grube zieht auch mit Recht die von Quatrefages angenommenen Arten: *T. prudens* und *pectoralis* zu *Lanice conchilega*. In seinen Auseinandersetzungen findet sich aber ein Passus, dem ich widersprechen muss. Er verlegt den Ursprung des grossen ersten Lappens auf das zweite Segment. Am Rücken ist dasselbe nach vorn deutlich abgegrenzt und man findet, wenn man den Flankenlappen des dritten Segmentes entfernt und die ersten Bauchschilder zurückdrängt, dass das Segment zwar an den Seiten und am Bauche um Vieles kürzer ist, als dorsal, dass aber seine vorderen Grenzen von der Basis des ersten Lappens durch eine Furche getrennt sind, dieser somit, wie

Malmgren angenommen, von dem vorhergehenden, das ist dem ersten Segmente, entspringt.

Diagnose.

Körper bei einer Länge von 75, 135, 145 Mm. mit 150, 200, 180 Segmenten. 17 Haarborstenbündel. Am ersten Segmente ein den Kopflappen ventral kragenartig umfassender Lappen, der an den Seiten des Körpers weit nach vorn reicht. Das zweite Segment ohne Anhang, lateral und ventral sehr kurz. Am dritten Segmente ein Flankenlappen, der um ein Drittel kürzer ist, als der des ersten Segmentes. Drei baumförmige, reichästige Kiemenpaare. Äste bald ober der Basis entspringend, selten Äste zweiter Ordnung abgebend, mit ziemlich gleich langen Fäden besetzt. Fortsetzung des Stammes und Seitenäste hin und hergebogen, korkzieherartig. Bauchschilder vom dritten Segment bis ins 16., 17., 19. eine leicht erhabene Längsbinde darstellend, die abgerundet und etwas verbreitert beginnt, meist am 13. Segmente wieder etwas an Breite zunimmt und sodann sehr fein zugespitzt endet. Die Strecke vom 13. Segmente an nach hinten ist an frischen Weingeistexemplaren meist bräunlich, dunkler als die vordere, gefärbt. Diese Längsbinde ist der Quere nach nicht den Segmentgrenzen entsprechend getheilt oder doch nur höchstens vorn, sondern vielfach mit Querrunzeln versehen; die 14—17 Bauchschilder daher nicht gut abzugrenzen. Etwas hinter den Borstenhöckern des 6., 7., 8., 9. Segmentes eine kleine Papille. Borstenwülste vorspringend. Übergang in Flösschen plötzlich. Die Hakenborsten vom 11. bis 20. Segment zweireihig, rückenständig. Die Hakenborsten der vorderen Wülste zeigen in Obensicht vor dem grossen Zahne zunächst drei Zähnchen, von welchen das mittlere weiter vorn entspringt als die seitlichen und vor diesen drei je einen kleinsten, in Seitensicht vor dem grossen undeutlich zwei Zähnchen. An den Hakenborsten der hinteren Borstenwülste nimmt die Zahl der vordersten kleinsten Zähnchen zu und sie erscheinen auch in Seitenlage. Der Träger des Schutzpolsters kaum angedeutet. An dem durch Innen- und Hinterrand gebildeten Winkel ein stellenweise recht deutlicher Muskelfortsatz. Die Hakenborsten der Flösschen mit Stützborsten.

Farbe im Leben: Körper gelbröthlich, Lappen des ersten Segmentes roth oder rothgesäumt. Die vorderen Bauchschilder röthlich überlaufen oder roth eingefasst, die hinteren, vom 13. Segmente an, durchaus dunkelroth oder immer nur in der vorderen Hälfte. Die Borstenwülste mit rothem Saume.

Fundorte im Mittelmeere und in der Adria: Zaule bei Triest (ich), Neapel (Delle Chiaje, Claparède, Zoolog. Station).

Verbreitung: Nordsee Kattegat, Grossbritannien, Belgien, Französische Westküste, Madeira.

Nicolea.

1865 Malmgren, Nordiska Hafs-Annulater. Öfvers. af k. Vet.-Akad. Förh. pag. 380.

Die Hakenborsten der von mir unter diesem Namen vereinigten Arten, zu welchen nach meinen vorangegangenen Auseinandersetzungen auch *Scione lobata* Mgrn. und *Axionice flexuosa* Gr. gehören, nähern sich am meisten denen von *Polymnia*, soweit dies die Zahnzahl betrifft, doch ist ihre Form eine abweichende. Der Habitus ist ein mehr gedrungener und besonders die Kürze und Höhe des ersten Zahnes sind auffallend. *Scione* hat 16 Haarborstenbündel, *Axionice* 15. Beide besitzen nur ein Paar Kiemen. Für *Nicolea* führt Malmgren als Charakter nur 15 Haarborstenbündel und 2 Kiemenpaare an. Tauber fand jedoch an *N. zostericola* aut. = *venustula* Mont. auch 16 und 17 Haarborstenbündel und 3 Paar Kiemen. Auch R. Leuckart sah an seiner *Terebella parvula* mit 15 Haarborstenbündeln den Ansatz eines dritten Kiemenpaares. Die *T. gracilibranchis* Gr. und *T. dasycomus* Gr. gehören nach meinen Untersuchungen gleichfalls zu vorstehender Gattung. Beide haben 2 Kiemenpaare, die erste Art hat 17 Haarborstenbündel, die zweite ebenso viele, den Borstenwülsten entsprechend, aber ausserdem überzählige Haarborstenbündel an Segmenten, wo bereits Flösschen und die Hakenborsten in einfacher Stellung auftreten. Die Zahl derselben war wechselnd. In einem Exemplare jederseits 8, in einem anderen links 4, rechts 8, in einem dritten links 2, rechts 5. Die Folge war in den zwei letzten Fällen durch ein borstenloses Flösschen unterbrochen. Endlich hatten das weiter unten als *Nicolea*

venustula Mont. beschriebene Exemplar aus der Adria und alle Individuen derselben Art von St. Malo 2 Kiemenpaare und 17 Haarborstenbündel. Die ursprüngliche Diagnose Malmgren's muss also durch Einbeziehung der Gattung *Scione* und *Axionice* sowie anderer Arten und durch die erweiterte Kenntniss einer von allem Anfange zu *Nicolea* gestellten Art geändert werden. Es lässt sich aber nicht läugnen, dass die Charaktere (geringe Zahl der Kiemen und Haarborstenbündel), welche Malmgren bei der Aufstellung der drei nunmehr vereinigten Gattungen leiteten, der Gattung *Nicolea* trotz einzelner abweichender Arten, ein eigenes Gepräge verleihen.

Nicolea venustula.

Taf. II, Fig. 2.

1819 *Terebella venustula* Montagu G. Descript. of five british species of the genus *Terebella* of Linnè. Trans. of the Linn. Soc. Vol. XII, pag. 344, Tab. XIII, Fig. 2.

1849 *Terebella parvula* Leuckart R. Zur Kenntniss der Fauna von Island. Arch. f. Naturg. 15. Jahrg., pag. 175, Fig. 6.

1860 *Terebella zostericola* Oersd.?; Grube E. Beschreib. neuer oder wenig bekannter Annel. Arch. f. Naturg. 26. Jahrg. pag. 98.

1865 *Nicolea zostericola* Örst. sec. Grube; Malmgren. Nordiska Hafs-Annulat. Öfvers. af k. Vet.-Akad. Förh. pag. 381, Tab. XXVI, Fig. 76.

1865 *Physelia zostericola* (?) Oerst.; Quatrefages. Hist. nat. d. Annél. T. II, pag. 372.

1867 *Nicolea zostericola* Örst. et Gr.: Malmgren. Annul. polych. Öfvers. af k. Vet.-Akad. Förh. pag. 217.

1868 *Terebella vestita* Claparède. Annél. chétop. du golfe de Naples. Mém. d. l. soc. d. phys. et d'hist. nat. de Genève. T. XX, I part Fig. 137, Pl. XI, f. 4.

1879 *Nicolea zostericola* Örst.; Tauber P. *Annulata danica* Kjøbenhavn, pag. 132.

Oersted erwähnt in den „regionibus marinis" (Havniae 1844, pag. 68) unter den in der Trochoiden-Region lebenden Annulaten eine *Terrebellazostericola* nob., ohne sie zu beschreiben. Im Jahre 1860 gab Grube die Diagnose einer *Terebella* von Dänemark, für welche er diesen Namen, allerdings zweifelnd — er schreibt *T. zostericola* Örsd? — verwendet, ohne näher auseinanderzusetzen, warum er dieses ungewöhnliche Verfahren einschlägt. Malmgren setzt daher auch ausdrücklich zu seiner *Nicolea zostericola* Örst., sec. Grube hinzu (1865) und schreibt

später (1867) *Nicolea zostericola* Örst. et Grube. Man hat es also eigentlich nur mit einer *Terebella zostericola* Grube aus dem Jahre 1860 zu thun. 1849 beschrieb jedoch bereits R. Leuckart eine *Terebelle parvula* von Island mit allen Charakteren der *N. zostericola*, wie wir sie heute kennen, doch war an einem Exemplare das Rudiment eines dritten Kiemenpaares zu bemerken. Borstenbündel waren 15 vorhanden. Die abweichende Zahl der Kiemen wird wohl Malmgren bestimmt haben, die Art für sich aufrecht zu halten. Nach den Beobachtungen Tauber's jedoch, wonach *N. zostericola* auch 3 Paar Kiemen und selbst 16—17 Haarborstenbündel zur Entwicklung bringen kann, verliert dieses Moment an Bedeutung. *T. parvula* Leuck. R. hat also die Priorität vor *T. zostericola* Grube. — Tauber's Angaben beseitigten auch mein Bedenken, eine *Terebella*, die mir in einem Exemplare von Triest vorliegt und welche ich auch in 10 Exemplaren bei St. Malo mit dem Schleppnetze fischte, für identisch der *N. zostericola* aut. zu erklären. Sie zeigt mit dieser Art eine grosse Übereinstimmung, hat jedoch 17 Haarborstenbündel. Die in zwei Paaren auftretenden Kiemen sind höher und verzweigter als bei den mir zur Verfügung stehenden Individuen von Dänemark und bei jenen, die Malmgren zu seiner Beschreibung dienten. Auch ist das zweite Kiemenpaar nicht um Beträchtliches kleiner als das erste. Endlich fehlen die weisslichen auf den Rücken sich erstreckenden Hypodermis-Bildungen der typischen Individuen. Sehr charakteristisch war die Färbung meiner Exemplare. Sie erinnert sofort an *Polymnia nebulosa* Mont. und ich hielt die ersten gefangenen Thiere bei oberflächlicher Ansicht für Junge dieser Art. Leider konnte ich nirgends Angaben über die Färbung der *Nicolea zostericola* aut. im Leben finden. Aber Montagu beschreibt eine Terebelle, die *T. venustula*, von ganz gleicher Färbung. Nach Montagu's Angaben soll sie 17, 18 Borstenbündel und 3 Paare Kiemen besessen haben. Die Abbildung zeigt eine Terebelle von bescheidenen Dimensionen mit langen feinen Fühlfäden und gestreckten Kiemen. Über den Rücken einiger vorderer Segmente gehen dunkle Linien. Es ist ungewiss, ob sie Segmentgrenzen oder Pigmentanhäufungen bedeuten. Da Montagu die einzige Terebelle, welche mit seiner *T. venustula* hinsichtlich der Färbung in Vergleich zu ziehen

wäre, nämlich *T. nebulosa*, wohl kannte und in derselben Arbeit beschreibt, so glaube ich, dass er, trotz der verschiedenen Angaben über Zahl der Haarborstenbündel und Kiemen keine andere Art vor sich gehabt wie jene, welche ich bei Triest und St. Malo gesehen. Diese aber halte ich, wie bereits bemerkt, für identisch mit *N. parvula* Leuck. R. = *N. zostericola* Gr. und stelle desshalb letztere Namen als Synonyme zu *N. venustula* Montagu. Mit ihr vereinige ich auch die *N. vestita* Clap. von Neapel. Die Beschreibung der Art sowie die Abbildung der Hakenborsten sind zwar mangelhaft, aber aus den Flösschen erkennt man eine *Nicolea*. Sie hatte 17 Haarborstenbündel. Es liegt die Annahme nahe, dass es unsere Art sei.

Diagnose.

Körper des einzigen mir vorliegenden adriatischen Exemplares 31 Mm. mit 74 Segmenten (an Exemplaren von St. Malo war die Zahl der Segmente 57 und 68 bei 26 und 30 Mm. Länge) vorn etwas aufgebläht, 3 Mm. breit. 17 Haarborstenbündel. Zahlreiche Augenpunkte. Erstes Segment ventral lang, der Vorderrand ausgebuchtet, rechts und links daher kurze Spitzchen. Die folgenden Segmente ohne Flankenlappen. Fühlfäden fein, zahlreich. Zwei Paare dendritische Kiemen. Das zweite Paar (Fig. 2) wenig kleiner als das erste. Ungetheilter Stamm sehr kurz, gewöhnlich in 2 Hauptäste zerfallend, die zahlreiche Äste abgeben. Äste nicht regelmässig und nicht gleich oft dichotomisch getheilt, häufig nur ungetheilte Fäden ausgebildet. Endgabeln kurz, letzte Gabelung häufig fehlend. 17 Bauchschilder. Die letzten 6—7 ziemlich quadratisch, die vorderen breiter und kürzer, die hinteren durch eine seichte Querfurche getheilt. Hinter der zweiten Kieme eine kurze Papille, grössere, aber nicht vorragende hinter und etwas ober dem Borstenhöcker des 6. und 7. Segmentes. Vom 21. Segmente ab deutliche Flösschen. Besonders an den hinteren ist der Aussenrand etwas eingebuchtet und der verdeckte Oberrand springt papillenartig vor. Haarborsten (Fig 2 *A*) schmal gesäumt, etwas geschwungen. Hakenborsten (Fig. 2 *B*) vom 7.—20. Segment in doppelter Stellung abwechselnd, einreihig. In Obensicht mit 3—4 Zähnchen vor dem grossen Zahne; vor diesen, zwischen deren Wurzeln, 2—3 kleinste Zähnchen. In Seitensicht

vor dem grossen Zahne ein Zähnchen und diesem dicht anliegend, meist sehr undeutlich, ein drittes kleinstes. Chitinöse Stützborsten.

Farbe im Leben: An die der *Polymnia nebulosa* Mont. erinnernd. Körper hell zimmtbräunlich oder ziegelroth, mit vielen weissen Punkten besäet. Fühlfäden röthlich. (Die weissen Punkte und die röthliche Färbung der Fühlfäden erhalten sich im Alkohol einige Zeit.)

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Triest (ich), Neapel (Claparède).

Verbreitung: Grossbritannien, Shetland-Ins., Far-Öer, West-grönland; Tromsö, Norwegen, Kattegat; Oeresund, Belte, St. Malo (ich).

Polymnia.

1865 Malmgren. Nordiska Hafs-Annulater Öfvers. af k. Vet.-Akad- Förh. pag. 379.
1865 *Terebella* (L.) Malmgren. Ibidem, pag. 378.

Eingangs setzte ich die Gründe auseinander, welche mich bestimmen, den Gattungsnamen *Terebella* Linné fallen zu lassen. Malmgren hatte dieser Gattung zwar zwei Arten: *debilis* n. sp. und *Danielsseni* n. sp. eingereiht, schlägt aber zugleich für die letztere eine eigene Gattung, die Gattung *Polymnia* vor und wendet diesen Namen auch zwei Jahre später an. Diese beiden Arten, welche ich weiter unten als *nebulosa* Mont. und *nesidensis* Delle Chiaje anführe, haben aber im Bau des Körpers und der Hakenborsten soviel Gemeinschaftliches, dass sie in einer Gattung vereinigt werden müssen, zu deren Bezeichnung ich den Namen *Polymnia* gebrauche.

Die Gattung wird durch folgende Zusätze näher umschrieben:

Am ersten Segmente ventral ein breiter, vorspringender Lappen, der hinter den Enden des Kopflappens seinen Ursprung nimmt und von dem unteren Rande der Mundöffnung durch eine Falte getrennt ist. Am zweiten und dritten Segmente grössere, am vierten ein unscheinbarer Flankenlappen. Vordere Bauchschilder der Quere nach gefaltet, mit sehr kurzem vorderen Antheile. Die Hakenborsten mit 1 oder 2 Zähnchen vor dem grossen Zahne und einem Kranze von 3 kleinsten ganz vorn, von welchen der mittlere gewöhnlich etwas grösser ist. In Seitensicht

vor dem grossen Zahne ein weit abstehendes grösseres und ein diesem meist dicht anliegendes kleinstes Zähnchen. Innenrand der Hakenborsten sehr lang. Chitinöse Stützborsten.

Polymnia nebulosa.

Taf. I, Fig. 4.

1881 *Terebella nebulosa* Montagu G. Descript. of five british species of the genus *Terebella* of Linné. Trans. of the Linnean Soc. Vol. XII, pag. 343, Tab. XII. Fig. 2.

1828 *Amphitrite Meckelii* Delle Chiaje. Mem. su la storia e not. degli anim. senza vert. del regno di Napoli. Vol. III, pag. 169,180, Tav. 45, Fig. 10.

1841 *Amphitrite Meckelii* Delle Chiaje. Descriz. e notom. degli anim. invert. della Sicilie cit. Vol. III, pag. 70, Vol. V. pag. 94, tav. 80, Fig. 10.

1845 *Terebella nebulosa* Mont.; Milne Edwards Recherch. zoolog. faite pendant un voyage sur les côtes de la Sicile. Ann. d. scienc. nat. 3. sér. T. III, pag. 147, pl. 8.

1853 *Terebella tuberculata* Dalyell. The powers of the creator London. Vol. II, pag. 197, pl. 26, f. 8, pl. 29, Fig. 1, 2.

1855 *Terebella nebulosa* Mont.; Grube E. Beschreib. neuer od. wenig bek. Ann. Arch, f. Naturg. 21. Jahrg. pag. 115, Taf. IV, Fig. 14.

1861 *Terebella nebulosa* Mont.; Grube E. Ausflug nach Triest. Berlin, pag. 128.

1862 *Amphitritoides rapax* Costa A. Annuario zool. d. r. univ. d. Napoli anno 1⁰, pag. 32.

1862 *Pallonia rapax* Costa A. Ibidem, pag. 89.

1864 *Terebella nebulosa* Montagu; Grube E. Die Insel Lussin. Breslau, pag. 87.

1865 *Terebella debilis* Malmgren. Nordiska Hafs-Annul. Öfvers. af k. Vet.-Akad. Förh. pag. 379, tab. XXII, Fig. 57.

1865 *Terebella nebulosa* Mont.; Quatrefages Hist. nat. d. Annél. T. II, pag. 359.

1868 *Terebella Meckelii* Delle Chiaje; Claparède E. Annél. chétop. du golfe de Naples. Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. T. XX, 1 part, pag. 131. Pl. XXVIII, Fig. 3.

1872 *Terebella nebulosa* Mont.; Grube E. Mittheil. über S. Malo und Roscoff. Abh. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. 1869—72. Breslau. pag. 68.

Diese sehr leicht kenntliche Art wurde schon von M. Edwards und Grube richtig bestimmt. Auch ich kann keine Unterschiede zwischen atlantischen und Mittelmeerexemplaren finden und halte auch nicht die *T. debilis* Mgrn. für berechtigt, einen eigenen Namen zu führen.

Diagnose.

Körper 34, 38, 46, 75, 76, 80 Mm. lang mit 38, 55, 74, 76, 78, 95 Segmenten, dick, vorn hoch, sehr leicht zerreisslich. 17 Haarborstenbündel. Zahlreiche sehr deutliche Augenpunkte. Das erste Segment ventral nur mässig vorspringend. Am zweiten, dritten, vierten Segment kurze Läppchen, das des vierten ganz gut entwickelt. Drei Paare dendritische, sehr reichästige Kiemen, der Folge nach an Grösse abnehmend. Stamm dick, Äste erster und zweiter Ordnung vorwiegend von einer Seite entspringend, Verzweigung daher anfangs eher kammförmig und erst in den Ästen zweiter Ordnung dichotomisch (bis 5mal). Endgabeln gleichmässig kurz. Habitus straussförmig. 14—16 Bauchschilder. Die 6 ersten am breitesten und kürzesten; höchstens die letzten 4—6 von mehr sechseckiger Form. Hinten und aussen von der zweiten Kieme und hinter dem ersten und zweiten Borstenhöcker Papillen. Borstenwülste mässig vorspringend. Hakenborsten (Fig. 4) vom 11.—20. Segmente in doppelter Stellung halb gegenständig. In Obensicht vor dem grossen Zahne 2 Zähnchen, die zwischen ihren Wurzeln einen unpaaren kleineren fassen, und zu Seiten dieses noch 2 kleinste Zähnchen. In Seitensicht vor dem grossen Zahne ein Zähnchen und selten, deutlicher nur bei schiefer Lage, ein anliegendes zweites kleinstes Zähnchen. Der Träger des Schutzpolsters gut ausgebildet. Chitinöse Stützborsten.

Farbe im Leben: Körper zimmtbraun, ziegelroth, orangeroth, rothbräunlich, stets kreideweiss getüpfelt. Fühlfäden gelbröthlich, manchmal gleichfalls, wie auch die Kiemen, weiss punktirt.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere; Triest (ich), Cherso, Lussin (Grube), Villafranca (Grube), Neapel (Delle Chiaje, Costa, Claparède, Zoologische Station), Sicilien (M. Edwards), Marseille (Marion et Bobretzky).

Verbreitung: Grossbritannien, Kattegat, Französische Westküste. [St. Malo (Grube, ich), Roscoff (Grube).]

Polymnia nesidensis.

Taf. I, Fig. 5.

1828 *Amphitrite nesidensis* Delle Chiaje. Mem. su la storia e notom. etc. Vol. III, pag. 169, 179, tav. XLIII, Fig. 2—3.
1841 *Amphitrite nesidensis* Delle Chiaje. Descriz. e not. degli anim. invert. etc. Vol. III, pag. 69, Vol. V, pag. 94. tav. CV, Fig. 2—3.
1855 *Terebella lutea* Risso; Grube F. Beschreib. neuer od. wenig bek. Annel. Arch. f. Naturg. 21. Jahrg. pag. 116.
1861 *Terebella lutea* Risso; Grube E. Ausflug nach Triest. Berlin pag. 85.
1864 *Terebella lutea* Grube E. Die Insel Lussin. Breslau, pag. 87.
1865 *Terebella Danielsseni* Malmgren. Nordiska Hafs-Annul. Öfvers. af k. Vet.-Akad. Förh. pag. 379, Tab. XXI, Fig. 54.
1865 *Terebella abbreviata* Quatrefages Hist. d. Annel. T. II, pag. 363.
1868 *Terebella flavescens* Claparède E. Annél. chétop. du golfe des Naples. II part. Mém. d. la soc. de phys, et d'hist. nat. de Genève. T. XX, 1870, pag. 137. Pl. XXIII, Fig. 6.
1870 *Terebella abbreviata* Qfg.; Grube E. Bemerk. über Annel. d. Pariser Museums. Arch. f. Naturg, 36. Jahrg. pag. 334.
1871 *Terebella lutea* et *Danielsseni*; Grube E. Einiges aus einer kritischen Übersicht der bisher beschrieb. Terebellen. 49. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur im Jahre 1871. Breslau, pag. 50.
1872 *T. (Polymnia) Danielsseni* Mgrn.; Grube E. Mittheil. über St. Malo und Roscoff. Abhandl. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. 1869—70, Breslau, pag. 7.

Grube drückt 1871 (l. c.) die Ansicht aus, „dass die von ihm früher beschriebene *T. lutea* Risso des adriatischen und Mittelmeeres bloss der Farbe und Grösse nach von *T. Danielsseni* Mgrn. verschieden sei, während Malmgren anderer Meinung ist. Erstere bleibe in der Regel wirklich kleiner als letztere und die ihm zugekommenen Exemplare waren sämmtlich gelb, nicht grün.“ Früher (1870 l. c.) hatte sich Grube bereits ausgesprochen, dass die *T. abbreviata* mit *T. Danielsseni* zusammenfalle. Ich fand dieselbe Art bei Triest und Lesina sowie bei St. Malo und halte gleichfalls die Mittelmeerform für nicht verschieden von der des atlantischen Oceans. Ich sah auch in der Adria grössere und grünlich gefärbte Exemplare und kann nicht Malmgren beipflichten, dass die Körperform oder die Hakenborsten differiren. Das Hinterende des Aussenrandes ist nicht immer knieförmig abgerundet. An den Hakenborsten eines und desselben Borstenwulstes sind in dieser Hinsicht Unterschiede bemerkbar, an

einzelnen ist hier ein kleiner Fortsatz ausgebildet. Die Exemplare von St. Malo zeigen diesen Fortsatz auch, nur noch etwas schärfer. Identisch mit der von Grube 1855 als *T. lutea* Risso beschriebenen *Terebella*, ferner mit der *T. Danielsseni* Mgrn. und *abbreviata* Qfg. ist weiters jedenfalls die *T. flavescens* von Claparède. Es müsste also zur Bezeichnung dieser *Terebella* der Risso'sche Name verwendet werden, aber die *Terebella lutea* von Risso ist etwas ganz Anderes als die von Grube so benannte Art. Risso's [1] Beschreibung lautet ausdrücklich: son corps est composé de 34 anneaux presque égaux dans toute leur longueur, ils sont munis de pieds thorachiques blanchâtres...... Er meinte also damit eine Art, die mit Haarborstenbündeln bis an das Leibesende versehen war. Nach der Färbung dürfte es wohl *Thelepus cincinnatus* F. gewesen sein. Die Bezeichnung *lutea* Risso ist also nicht brauchbar. Vor Grube hat jedoch Delle Chiaje unsere Art kurz als *T. nesidensis* beschrieben. Seine Angaben über die charakteristische Färbung und die Anwesenheit subdichotomischer Kiemen schliessen jede andere mediterrane Form aus. Dieser Name muss als der älteste in seine Rechte treten.

Diagnose.

Körper bei 20, 22, 40 Mm. Länge mit 61, 67, 81 Segmenten, vorn 1·5—2·5 Mm. breit, 17 Haarborstenbündel. Zahlreiche Augenpunkte. Der ventrale Lappen des ersten Segmentes lang, lateral über das Ende des Kopflappens vorspringend. Der Flankenlappen des vierten Segmentes sehr unbedeutend. Drei Paar dendritische Kiemen von fächerförmigem Habitus. Ungetheilter Stamm sehr kurz. Verzweigung nahezu regelmässig dichotomisch (bis 6mal). Endgabeln sehr kurz, aber nicht immer ausgebildet. 15 Bauchschilder, die ersten acht kurz, breit, gedrängt, vom neunten an Länge zunehmend, trapezoidal, das letzte dreieckig. Hinten und aussen von der zweiten Kieme und hinter dem ersten und zweiten Borstenhöcker Papillen. Haarborsten sehr lang, etwas gebogen. Hakenborsten vom 11.—20. Segmente in doppelter Stellung, abwechselnd, einreihig. In Obensicht

[1] Hist. nat. d. princip. prod. de l'Europe merid. Paris 1826, T. IV, pag. 409.

vor dem grossen Zahne 1 Zähnchen (höchst selten 2) und ganz vorn 3 in einem Bogen, an den Hakenborsten der ersten Borstenwülste manchmal auch 4. In Seitensicht das kleinste vorderste Zähnchen deutlich. Chitinöse Stützborsten.

Farbe im Leben: Körper und Fühlfäden gelb, der Rücken mit einem Stich in's Gelbbräunliche oder Leib dunkel schmutziggrün in's Bräunliche, Bauch heller, chamois, Fühlfäden gelb oder Rücken bräunlich, Bauch mehr gelbgrün nach hinten grün, Fühlfäden gelb.

Fundorte im adriatischen und Mittelmeere: Zaule bei Triest, Lesina (ich), Cherso, Lussin (Grube), Villafranca (Grube), Neapel (Delle Chiaje, Claparède).

Verbreitung: Oresund, Kattegat, Nordsee, Far-Öer, Norwegen, Finmarken, Grossbritannien, französische Westküste [St. Vaast (Grube), St. Malo (Grube, ich), Roscoff (Grube), la Rochelle Quatrefages.)].

Thelepus Leuck. Mgrn. Grube (s. ampl.)

1877 Grube E. Annelidenausbeute v. S. M. S. Gazelle. Monatsber. der k. Akad. d. Wiss. zu Berlin. pag. 544.

Grube vereinigte mit *Thelepus* Leuck. (Malmgren char. emend.) die Gattung *Neottis*, welche Malmgren für die *T. triserialis* Gr. aus dem Mittelmeere aufstellte. Diese Art theilt mit der Stammart der Gattung *Thelepus*, mit *T. cincinnatus* F., die Lage des ersten Haarborstenbündels am dritten Segmente und den gleichen Typus der Kiemen und Hakenborsten, sowie deren durchaus einfache Stellung, hat jedoch 3 Kiemenpaare und eine beschränkte Zahl von Haarborstenbündel. Die Angaben Malmgren's waren in letzter Hinsicht, weil nach einem verstümmelten Exemplare gemacht, irrig.

In solchem Sinne ist die Gattung vollkommen naturgemäss. Nur wird man noch *Grymaea* hinzuziehen müssen, die sich unter der Voraussetzung, dass die Hakenborsten, welche ich nicht untersuchen konnte, jenen der *Thelepus*-Arten gleichen, nur durch die Lage des ersten Haarborstenbündels am zweiten Segmente unterscheiden würde. Unter den Gattungen von Quatrefages würde ihr *Heterophenacia* entsprechen, *Phenacia* nur zum Theil. *Thele-*

podopsis M. Sars[1] ist mit ihr zu vereinen und war eigentlich schon mit *Thelepus* Leuck. (Mgrn. char. emend.) identisch, denn der einzige Unterschied, welchen man der Beschreibung entnehmen kann, die geringere Anzahl von Haarborstenbündel (28—33 bei circa 60 Segmenten) ist nach meinen Untersuchungen nicht entscheidend. Wie ich weiter unten auseinandersetzen werde, sah ich kein einziges Exemplar von *Thelepus cincinnatus* F., an dem die Haarborstenbündel bis zum anteanalen Segment gehen. Ihre Zahl ist wie bei anderen *Thelepus*-Arten eine sehr schwankende und ein kaum zur Abgrenzung von Arten geschweige denn von Gattungen brauchbares Merkmal. Darin macht *T. cincinnatus* keine Ausnahme. Aber in der Zweizahl der Kiemenpaare steht merkwürdigerweise diese Art ziemlich vereinzelt da. Ich habe, um mich zu überzeugen, ob ein Fehlen der Haarborstenbündel an den letzten Segmenten eine allgemeine Erscheinung sei, alle anderen schon durch die Form der Kiemen und die grössere Zahl der Haarborstenbündel als *Thelepus* leicht erkennbaren Terebellen zusammengestellt (19 Arten) und nur bei zweien waren 2 Kiemenpaare angegeben. Die ephemere Gattung *Neottis* Mgrn. entsprach also zufällig den thatsächlichen Verhältnissen besser als die ältere. Auch bei der mit *Thelepus* zu vereinigenden Gattung *Grymaea* Malmgren gehen nach Tauber die Haarborstenbündel nicht bis an das Ende des Körpers. Aus diesen und noch anderen Gründen dürfte die Gattung *Streblosoma* von M. Sars das Schicksal der mit ihr zugleich publicirten *Thelepodopsis* theilen.

Innerhalb der Gattung *Thelepus* werden sich bei der Inconstanz der Zahl der Haarborstenbündel, dem einförmigen Bau der Kiemen die Arten wohl erst nach einem genauen Vergleich der Hakenborsten mit Sicherheit auseinanderhalten lassen. Es existiren jedoch leider bisher von keiner einzigen Art ausser *T. cincinnatus* F. und *T. Mc. Intoshi* brauchbare Abbildungen derselben.

---

[1] Diagnoser af nye Annelider fra Christianiafjörden efter Professor M. Sars efterladte manuskripter. Förh. i Vidensk. — Selskab. i Christiania aar 1871. Christiania 1872, pag. 414.

[2] Tauber P. *Annulata danica.* Kjøbenhavn 1879, pag. 134.

Die Hakenborsten zeigen, soweit bekannt, in Seitensicht eine im Allgemeinen übereinstimmende sehr auffallende Gestalt. Vor dem grossen Zahne gewöhnlich nur ein Zähnchen, am Hinterende des Aussenrandes eine griffförmige Hervorragung, dagegen fehlt der kurze Fortsatz unter dem grossen Zahne. In Obensicht vor dem grossen Zahne zwei in gleicher Höhe entspringende Zähnchen nebeneinander und vor diesen noch ein drittes Zähnchen, das öfter von zwei sehr kleinen in die Mitte genommen wird, oder mehr solche neben sich hat. An den Hakenborsten der hinteren Borstenwülste oder Flösschen nimmt die Zahl der kleinsten Zähnchen stets zu.

Thelepus cincinnatus.[1]

Taf. I, Fig. 6.

1780 *Amphitrite cincinnata* Fabricius O. Fauna grönlandica, pag. 286.
1820 *Terebella cincinnata* F. O. Savigny. Syst. d. Annél. p. 87.
1826 *Terebella lutea* Risso A. Hist. nat. d. princip. prod. de l'Europe méridionale. T. IV. pag. 409.
1847 *Terebella madida* Frey H. et Leuckart R. Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere. Braunschweig, pag. 154.
1849 *Thelepus Bergmanni* Leuckart R. Zur Kenntniss der Fauna von Island. Arch. f. Naturg. 15. Jahrg. pag. 169, Fig. 4 *A—C*.
1853 *Lumara flava* Stimpson. Synops. of the marine invert. of Grand Manan. Smithson. contrib. to knowl. Vol. VI, 1854, pag. 30.
1858 *Terebella conchilega* Dalyell. The powers of the creator. London. Vol. II, pag. 199, Pl. 28, Fig. 3—8.
1860 *Terebella pustulosa* Grube E. Beschreibung neuer od. wenig bek. Annel. Arch. f. Naturg. 26. Jahrg. pag. 100, Taf. IV, Fig. 7.
1865 *Venusia punctata* Johnston. A catal. of the british non-parasit. worms. London, pag. 241.
1865 *Thelepus circinnata* F.; Malmgren. Nord. Hafs-Annul. Öfvers. af. k. Vet.-Akad. Förh. pag. 387, Tab. XXII, Fig. 58.
1865 *Heterophyselia cincinnata* F.; Quatrefages. Hist. nat. d. Annél. T. II, pag. 387.
1865 *Phenacia terebelloides* Quatrefages. Ebenda, pag. 375.
1865 „ *pulchella* Parfitt E. Descript. of a new spec. of marine worm. Ann. and Mag. nat. hist. 3. ser., vol. XVIII, pag. 1—2, pl. I.
1868 *Heterophenacia nucleolata* Claparède E. Annél. chétop. du golfe de Naples. II part. Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. T. XX, 1870, p. 13.

[1] Der gegenwärtig allgemein angewandte Name *circinnata* ist ganz unrichtig. Fabricius nannte die Kiemen cincinni (Locken) und daher die Art *cincinnata* (gelockt).

1868 *Phenacia ambigrada* Claparède. Ebenda, pag. 142, Pl. XVIII, Fig. 6.
1868 *Phenacia retrograda* Claparède. Ebenda, pag. 143, Pl. XVIII, Fig. 7.
1870 *Phenacia terebelloides* Qfg.; Grube E. Bemerk. über Annel. d. Pariser Museums. Arch. f. Naturg. 36. Jahrg., pag. 332.
1871 *Thelepodopsis flava* Sars M. Diagnoser af nye Annel. fra Christiania. fijord. Förh. i. Vedensk. Selsk. i Christiania aar 1871. Christiania, 1872. p. 415.
1880 *Phenacia terebelloides* Qfg.; Langerhans P. Die Wurmfauna von Madeira. III. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXIV. Bd., pag. 107, Fig. 21.

Malmgren gibt an, dass die Borstenbündel bis zum antenalen Segmente gehen. Da ich vermuthete, dass die *Phenacia terebelloides* Qfg., welche nach Grube in dem vorhandenen Bruchstücke von 14 Ctm. mit 73 Segmenten, 41 Haarborstenbündel besitzt, ein *Thelepus cincinnatus* F. sei und Langerhans in Madeira dieser Art ganz ähnliche Terebellen aufgefunden hatte, die er nur deshalb nicht mit ihr vereinte, sondern zur *Th. terebelloides* Qfg. stellte, weil sie alle eine Reihe hinterer Segmente ohne Haarborstenbündel aufwiesen, untersuchte ich *Thelepus cincinnatus* von den verschiedensten Fundorten und komme zu einem anderen Resultate. Ich fand an arktischen Exemplaren einmal die letzten 9 Segmente, ein anderes Mal die letzten 26 Segmente ohne Haarborsten, an den allerletzten Segmenten auch keine Hakenborsten. Auch Grube bemerkt 1860 (l. c.), dass er grönländische Exemplare untersucht habe mit 70—89 Segmenten, welche an den letzten Segmenten keine Haarborsten mehr erkennen liessen. Individuen von Helgoland zeigten folgende Verhältnisse: Ein grosses Bruchstück (Vorderkörper) von 8 Ctm. Länge mit 50 Segmenten hatte 39 Haarborstenbündel, ein anderes (Hinterkörper) ermangelte der Haarborstenbündel an den letzten 24 Segmenten; vollständige Exemplare von circa 40 Mm. Länge hatten 27 und 53 Haarborstenbündel und die 35 und 36 letzten Segmente ohne. An grösseren vorderen Bruchstücken aus der Adria waren 34, 35 Haarborstenbündel vorhanden.[1] Nach meinen Erfahrungen gehen also die Haarborstenbündel nie bis zum anteanalen Segmente und ihre Zahl ist eine sehr schwankende.

Aus diesen Gründen nehme ich keinen Anstand, sowohl die *Phenacia terebelloides* Qfg. als die *Thelepodopsis flava* Sars M.

---

[1] Langerhans sah Individuen seiner *Phen terebelloides* von 30, 42 63, 71 Segmenten mit 18, 27, 45, 52 Haarborstenbündel.

zu *Thelepus cincinnatus* zu ziehen. Die *Phenacia ambigrada* und *retrograda* von Claparède sind Jugendformen, die wahrscheinlich gleichfalls hieher gehören. Mit Bestimmtheit lässt sich dies bei der geringen Kenntniss, die wir noch über jugendliche Zustände der Terebellen besitzen und bei der Oberflächlichkeit ihrer Beschreibungen und der Abbildungen der Hakenborsten nicht entscheiden. Dagegen ist es leichter, die *H. nucleolata* auf *Th. cincinnatus* F. zu beziehen, welcher in der That bei Neapel vorkommt.

Die Hakenborsten (Fig. 6, 6 *A*) zeigen nach dem Alter und der Provenienz kleine Variationen, besonders ihre Höhe und die Länge des grossen Zahnes betreffend. Die grosser adriatischer Exemplare waren besonders lang und niedrig, länger als jene eines Exemplars aus Neapel und den Hakenborsten arktischer Exemplare ähnlicher als solche von Helgoland, die durch besondere Höhe auffallen.

Wahrscheinlich nicht verschieden von *Thelepus cincinnatus* F. ist *Heterophenacia Renouardi* Marion. Deren Beschreibung in der „Revue des sciences naturelles". Tom. IV, Mars 1876 lautet: „Espèce très-voisine de l'*Heterophenacia circinata* Malm., mais entièrement lisse à la face dorsale. Les uncini de l'Annélide de Marseille portent trois crochets principaux très-apparents; les segments thoraciques possèdent à la fois des soies lancéolées et des soies à mince bordure. L'*Heterophenacia Renouardi* se retrouve dans les fonds vaseux de la région N.—O. du golfe de Marseille, per 70 et 80 mètres."

Diagnose.

Körper bei einer Länge von 40 Mm. mit 80 Segmenten, bei einer Länge von 120 Mm. (noch unvollständig) mit 64 Segmenten. Oberfläche des Rückens gefeldert, wabig, mit weisslichen Punkten oder erhabenen Knötchen besetzt. Haarborstenbündel bis fast zum Ende des Leibes gehend. Augenpunkte. Zwei Paar fadenförmige Kiemen. Die erste Kieme beginnt ventral um die Breite von 3—4 Kiemenfäden tiefer als die zweite, welche nach aussen bis zum Haarborstenbündel reicht. Die Kiemen desselben Segments sind durch einen schmalen Zwischenraum getrennt. Bauchschilder ganz undeutlich abgegrenzt. Am 4. Segmente

unter dem Borstenhöcker, am 5., 6., 7. Segmente zwischen Borstenhöcker und Borstenwulst niedrige Papillen. Borstenwülste nieder, meist nur so hoch als die Segmente lang. Hakenborsten (Fig. 6) auch der vordersten Borstenwülste in Obensicht mit mehreren kleinsten Zähnchen vor den zwei nebeneinanderstehenden, in Seitensicht daher vor dem grossen Zahne zwei Zähnchen bemerkbar. Rand der Hakenborste vor dem grifförmigen Fortsatze schief abgestutzt. Chitinöse Stützborsten.

Farbe im Leben: Die der adriatischen Thiere: Körper und Fühlfäden safrangelb. Nach Fabricius: Körper bei einigen bräunlich, Bauch röthlich, bei anderen Körper blass, Bauch weiss; Fühlfäden blassröthlich. Nach Johnston: Körper blassröthlich, alle anderen Segmente mit rothen Tupfen, dessgleichen oft das Abdomen. Fühlfäden roth getüpfelt. Spitze der Kiemen dunkel.

Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Portorè, Martinsica (Grube), Triest, Lussin (ich), Spalato (Zoolog. Hofcabinet), Nizza (Risso), Neapel (Claparède, Zoolog. Station).

Verbreitung: Vom Kåttegat die Küste von Norwegen in das Eismeer hinauf. Spitzbergen, Nowaja-Semlja, Grönland, Jan Mayen, Island, Grossbritannien, St. Lorenzbucht, Neu-England.

Thelepus triserialis.

Taf. II, Fig. 3.

1855 *Terebella triserialis* Grube E. Beschreibung neuer oder wenig bek. Annel. Arch. f. Naturg. 21. Jahrg., pag. 118, Taf. IV, Fig. 16.

1864 *Terebella triserialis* Grube E. Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna. Breslau 1864, pag. 88.

1865 *Neottis triserialis* Grube E.; Malmgren. Nordiska Hafs-Annulat. Öfvers af k. Vet.-Akad. Förh. pag. 364.

1871 *Terebella triserialis* Grube E. Einiges aus einer kritischen Übersicht der bisher beschriebenen Terebellen etc. 49. Jahresb. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur im Jahre 1871. Breslau 1872, pag. 49.

Diese Art ist bisher nur im Mittelmeere gefunden worden. Im atlantischen Ocean scheint sie in dem *Thelepus setosus* Qfg.[1] von St. Vaast-la-Hougue eine Vertretung zu finden. Von der vorigen Art weicht sie, abgesehen von der Zahl der Kiemen,

[1] *Phenacia setosa* Quatrefages. Hist. nat. d. Annel. T. II, 1865, p. 376 hat nach Grube 3 Kiemenpaare.

durch die mehr dorsale Stellung derselben, durch die kürzeren Segmente, die hohen Borstenwülste und die Form der Hakenborsten, ab. Diese zeichnen sich durch ihre Länge, die geringere Zahl der Zähnchen und die Hervorwölbung des Randes vor dem grifförmigen Fortsatze aus.

Diagnose.

Körper bei einer Länge von 45, 93 Mm. mit 115 und 150 Segmenten, vorn sehr hoch. Haarborstenbündel im ersten Falle 33. im zweiten 38. (Auch 29—31, 37—39 (Grube), 35, 36, 41 Haarborstenbündel). Augenpunkte. Drei Paar fadenförmige Kiemen. Unterste und äusserste Fäden der ersten Kieme in einer Höhe mit dem ersten Borstenbündel. Zweite Kieme höher als der erste Borstenhöcker, von diesem etwa um die Höhe des ersten Borstenwulstes entfernt. Dritte Kieme noch mehr hinaufgerückt. Die Kiemen desselben Paares durch einen kleinen Zwischenraum getrennt, der beim dritten Paare am breitesten ist. Bauchschilder höchstens an 15 Segmenten deutlicher. Am 4. Segmente unter dem Borstenhöcker, am 5, 6., 7. Segmente zwischen Borstenhöcker und Borstenwulst niedrige Papillen. Borstenwülste hoch, bis 3mal so hoch als die Segmente lang sind. Hakenborsten (Fig. 3) lang, die der vordersten Borstenwülste in Obensicht oft ohne, meist nur mit einem einzigen Zähnchen (selten mehr) vor den zwei nebeneinanderliegenden; daher in Seitensicht vor dem grossen Zahne nur ein Zähnchen bemerkbar, Rand der Hakenborsten vor dem grifförmigen Fortsatze vorgewölbt. Chitinöse Stützborsten.

Farbe im Leben: Körper am Rücken grauviolettröthlich, die Bauchschilder grau-gelblich hell, Fühlfäden gelblich, oder Körper röthlichgrau, Fühlfäden weiss, oder Körper orangegelb, Fühlfäden dessgleichen.

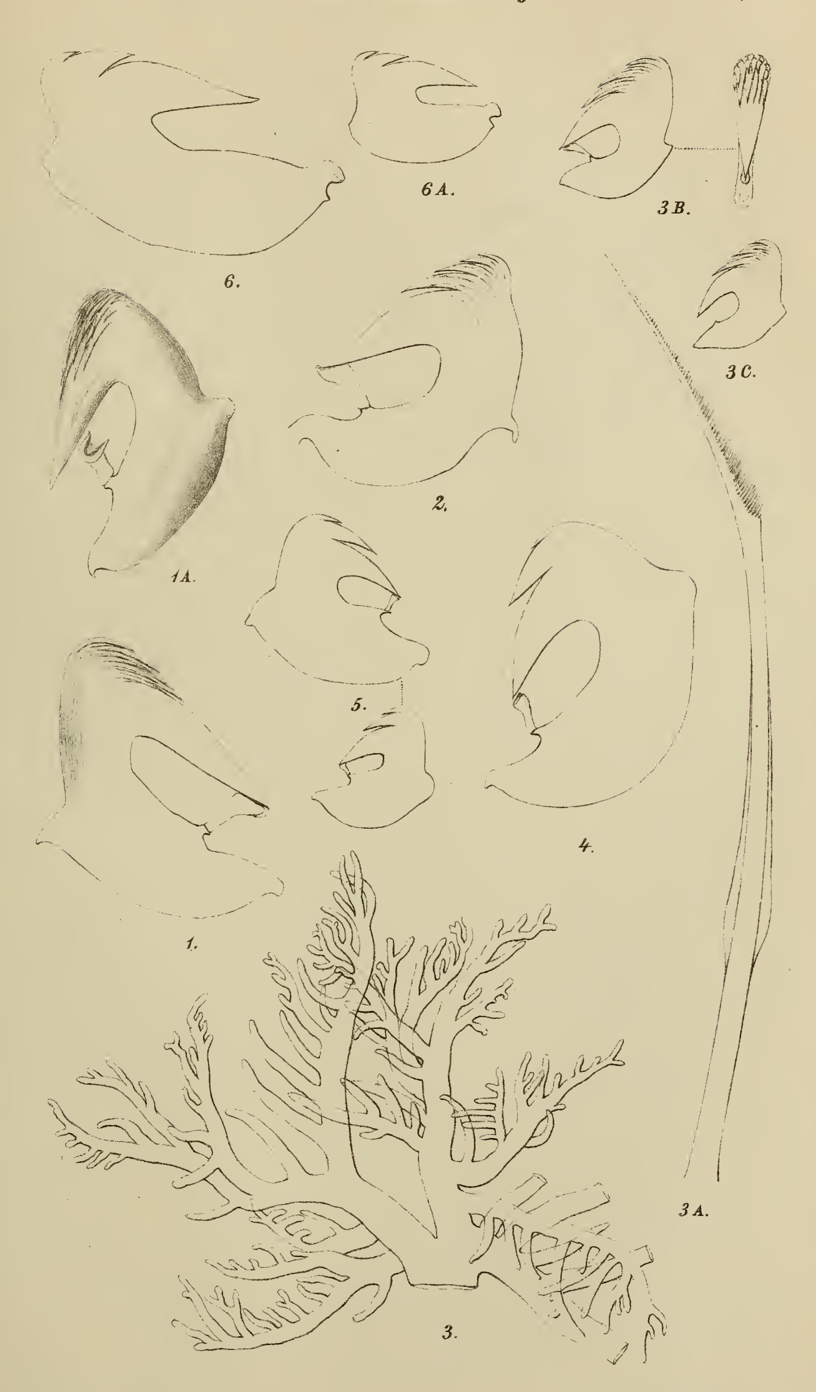
Fundorte in der Adria und im Mittelmeere: Zaule bei Triest, Pola, Lesina (ich), Villafranca, Sicilien (Grube).

Verbreitung: Nur Mittelmeer.

Verzeichniss

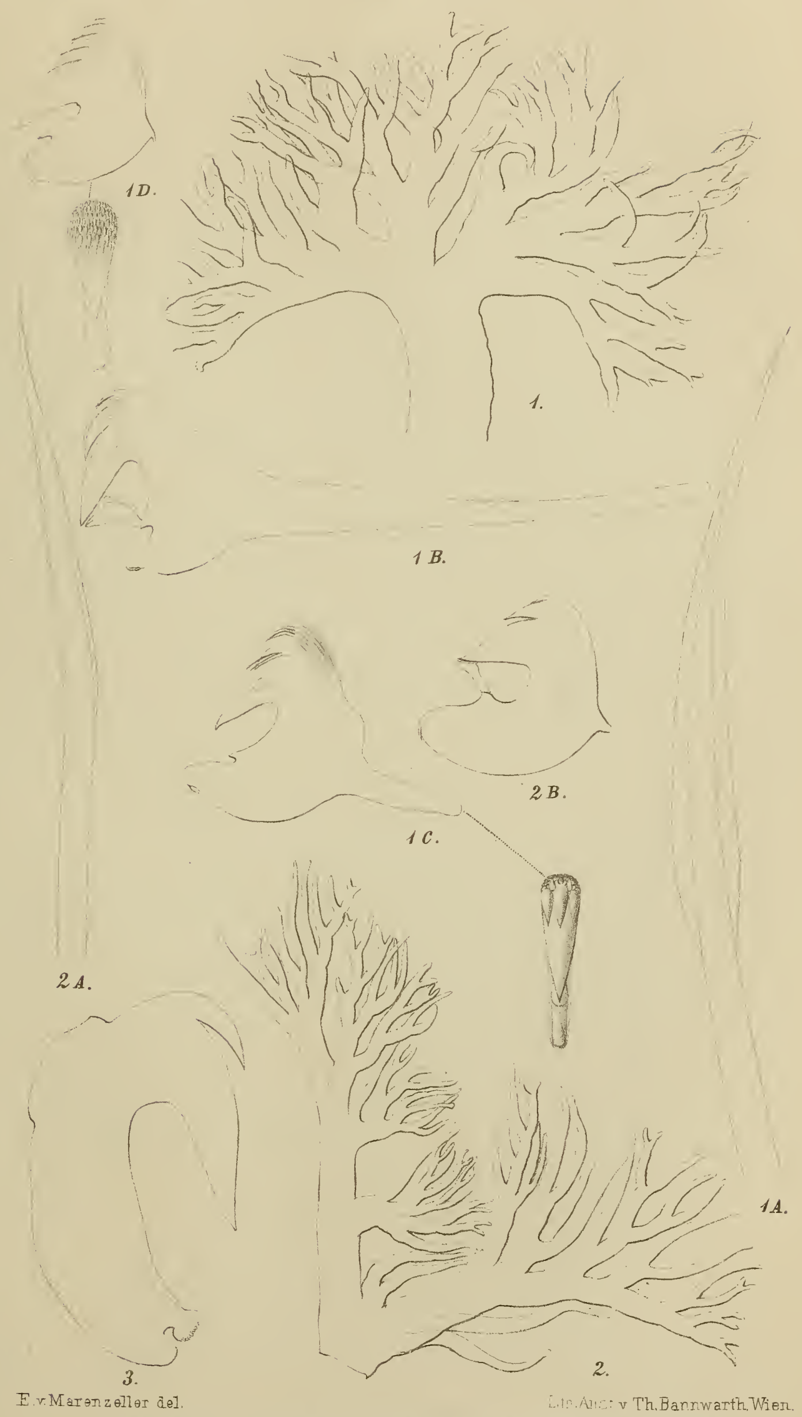
der in Betracht gezogenen Gattungen und Arten.

(Die Synonyme sind durchschossen gedruckt.)



E.v. Marenzeller del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien





E.v.Marenzeller del. Lith.Anst.v Th.Bannwarth,Wien.



Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Amphitrite variabilis* Risso. Hakenborste. 560/1.
„ 1 *A*. „ „ „ „ in etwas geneigter Stellung, der Schutzpolster des grossen Zahnes auf die Seite geschoben.
„ 2. *Amphitrite rubra* Risso. Hakenborste. 560/1.
„ 3. „ *gracilis* Grube. Erste Kieme. 30/1.
„ 3 *A*. „ „ „ Haarborste. 330/1.
„ 3 *B*. „ „ „ Hakenborste aus dem VII. Borstenwulste. 630/1.
„ 3 *C*. „ „ „ Hakenborste aus einem der hintersten Borstenwülste. 630/1.
„ 4. *Polymnia nebulosa* Mont. Hakenborste aus dem V. Borstenwulste 560/1.
„ 5. *Polymnia nesidensis* Delle Chiaje. Hakenborsten aus dem V. Borstenwulste. 560/1.
„ 6. *Thelepus cincinnatus* F. Hakenborste aus dem X. Borstenwulste. 560/1.
„ 6 *A*. „ „ „ Hakenborste eines nur 1·5 Mm. langen Individuums. 560/1.

Tafel II.

Fig. 1. *Pista cretacea* Grube. Erste Kieme. 30/1.
„ 1 *A*. „ „ „ Haarborste. 330/1.
„ 1 *B*. „ „ „ Hakenborste aus dem III. Borstenwulste. 330/1.
„ 1 *C*. „ „ „ Hakenborste aus dem VII. Borstenwulste von der Seite und von oben. 330/1.
„ 1 *D*. „ „ „ Hakenborste des 60. Segmentes von der Seite und von oben. 630/1.
„ 2. *Nicolea venustula* Mont. Zweite Kieme. 22/1.
„ 2 *A*. „ „ „ Haarborste. 330/1.
„ 2 *B*. „ „ „ Hakenborste. 560/1.
„ 3. *Thelepus triserialis* Grube. Hakenborste aus dem X. Borstenwulste. 560/1.